# E-Box 150

## Profibus® communication for SMART Digital DDA

**Installation and operating instructions**

# E-Box 150



Declaration of conformity . . . . . 4

**English (GB)**
Installation and operating instructions. . . . . 6

**Čeština (CZ)**
Montážní a provozní návod. . . . . 10

**Dansk (DK)**
Monterings- og driftsinstruktion. . . . . 14

**Deutsch (DE)**
Montage- und Betriebsanleitung . . . . . 18

**Español (ES)**
Instrucciones de instalación y funcionamiento . . . . . 22

**Français (FR)**
Notice d'installation et de fonctionnement. . . . . 26

**Italiano (IT)**
Istruzioni di installazione e funzionamento . . . . . 30

**Português (PT)**
Instruções de instalação e funcionamento . . . . . 35

**Русский (RU)**
Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации . . . . . 39

**Suomi (FI)**
Asennus- ja käyttöohjeet. . . . . 44

**中文 (CN)**
安装和使用说明书. . . . . 48

**日本語 (JP)**
**取扱説明書 . . . . . 52**

**한국어 (KO)**
설치 및 작동 지침 . . . . . 56

# Declaration of conformity

## GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product E-Box 150, to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

– Low Voltage Directive (2006/95/EC)
  Standard used: EN 61010-1:2001 (second edition).
– EMC Directive (2004/108/EC).
  Standards used: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions.

## CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek E-Box 150, na nějž se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

– Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).
  Použitá norma: EN 61010-1:2001 (druhé vydání).
– Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
  Použité normy: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos.

## DK: EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet E-Box 150 som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

– Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).
  Anvendt standard: EN 61010-1:2001 (anden udgave).
– EMC-direktivet (2004/108/EF).
  Anvendte standarder: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen.

## DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt E-Box 150, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

– Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).
  Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1:2001 (zweite Ausgabe).
– EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung veröffentlicht wird.

## ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el producto E-Box 150, al cual se refiere esta declaración, está conforme con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de los Estados Miembros del EM:

– Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).
  Norma aplicada: EN 61010-1:2001 (segunda edición).
– Directiva EMC (2004/108/CE).
  Normas aplicadas: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos.

## FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit E-Box 150, auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

– Directive Basse Tension (2006/95/CE).
  Norme utilisée : EN 61010-1 :2001 (deuxième édition).
– Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
  Normes utilisées : EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2 :2006+A1 :2009+A2 :2009, EN 61000-3-3 :2008.

Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos.

## IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto E-Box 150, al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

– Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).
  Norma applicata: EN 61010-1:2001 (seconda edizione).
– Direttiva EMC (2004/108/CE).
  Norme applicate: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos.

## PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto E-Box 150, ao qual diz respeito esta declaração, está em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

– Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).
  Norma utilizada: EN 61010-1:2001 (segunda edição).
– Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
  Normas utilizadas: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos.

## RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия E-Box 150, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

– Низковольтное оборудование (2006/95/EC).
  Применявшийся стандарт: EN 61010-1:2001 (второе издание).
– Электромагнитная совместимость (2004/108/EC).
  Применявшиеся стандарты: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

Данная декларация о соответствии ЕС имеет силу только в случае публикации в составе инструкции по монтажу и эксплуатации на продукцию производства компании Grundfos.

## FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuote E-Box 150, jota tämä vakuutus koskee, on EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti:

– Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).
  Sovellettu standardi: EN 61010-1:2001 (uudistettu versio).
– EMC-direktiivi (2004/108/EY).
  Sovellettavat standardit: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita.

## CN: EC 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 E-Box 150，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共理事会指令：

– 低电压指令 (2006/95/EC)。
  所用标准 : EN 61010-1:2001 ( 第 2 版 )。
– 电磁兼容性指令 (2004/108/EC)。
  所用标准 : EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008。

本 EC 合格性声明仅在作为格兰富安装与操作指导手册的一部分时有效。

## JP: EC 適合宣言

**Grundfos は、その責任の下に、E-Box 150 製品が EC 加盟諸国の法規に関連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します：**

– **低電圧指令（2006/95/EC）。**
  **適用規格：EN 61010-1:2001 ( 第 2 版 )。**
– **EMC 指令（2004/108/EC）。**
  **適用規格：EN 61326-1:2006,**
  **EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008。**

**この EC 適合宣言は、グルンドフォス取扱説明書の一部に掲載される場合のみ有効です。**

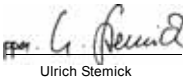
## KO: EC 적합성 선언

Grundfos 에서는 자사의 단독 책임에 따라 이 선언과 관련된 E-Box 150 제품이 EC 회원국 법률에 기반한 다음 이사회 지침을 준수함을 선언합니다 :

- 저전압 지침 (2006/95/EC).
  사용된 표준 : EN 61010-1:2001 ( 제 2 출간 ).
- EMC 지침 (2004/108/EC).
  사용된 표준 : EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

본 EC 인증은 그런포스에서 인쇄 배포한 설치 가이드 및 작업 매뉴얼에 포함되어 발행되었을 경우에만 유효합니다 .

Pfinztal, 1 November 2011



Ulrich Stemick
Technical Director
Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and
empowered to sign the EC declaration of conformity.

**Original installation and operating instructions.**

## CONTENTS


| | | Page |
|---|---|---|
| **1.** | **Symbols used in this document** | **6** |
| **2.** | **General information** | **6** |
| 2.1 | Applications | 6 |
| 2.2 | Product overview | 6 |
| 2.3 | Symbols on the product | 7 |
| 2.4 | Nameplate | 7 |
| **3.** | **Installation** | **7** |
| 3.1 | Installation kit | 7 |
| 3.2 | Electrical connection | 7 |
| 3.3 | Mechanical installation | 8 |
| **4.** | **Technical data** | **9** |
| 4.1 | Dimensions | 9 |
| **5.** | **Cleaning** | **9** |
| **6.** | **Disposal** | **9** |


***Warning***

***Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.***

***Prior to installation, read the installation and operating instructions of the relevant CIM module and of the DDA dosing pump.***

## 1. Symbols used in this document

***Warning***

***If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury.***

Caution ***If these safety instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.***

Note ***Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.***

## 2. General information

### 2.1 Applications

The Grundfos E-Box 150 (E-Box = Extension Box) must only be used as a communication interface between a SMART digital DDA dosing pump and a Profibus® network.

The E-Box 150 contains a CIM 150 module (CIM = Communication Interface Module).

For internal communication between the E-Box and the dosing pump, GENIbus is used.

### 2.2 Product overview

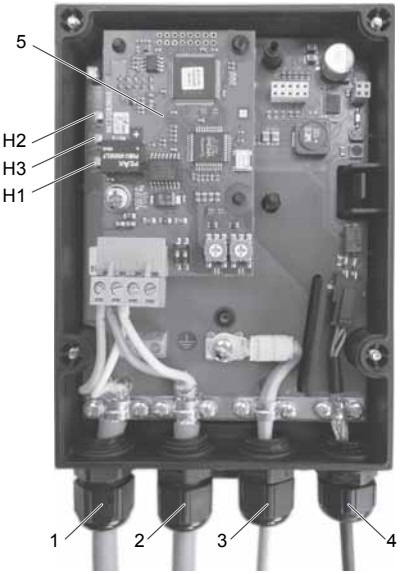



**Fig. 1** E-box overview

| Pos. | Description |
|---|---|
| 1 | Profibus connection 1 |
| 2 | Profibus connection 2 |
| 3 | Optional functional earth connection * |
| 4 | Pre-assembled plug connection to dosing pump (contains power supply and GENIbus connection) |
| 5 | CIM 150 module |
| H1 | LED: GENIbus Rx, yellow |
| H2 | LED: Power, green |
| H3 | LED: GENIbus Tx, red |

* depending on local network installation

### 2.3 Symbols on the product

| Symbol | Description |
|---|---|
| | Indication of universally dangerous spot. |
| | Functional earth terminal. |

### 2.4 Nameplate

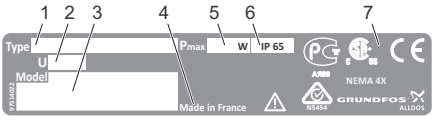



**Fig. 2** Nameplate

| Pos. | Description |
|---|---|
| 1 | Type designation |
| 2 | Voltage |
| 3 | Model |
| 4 | Country of origin |
| 5 | Power consumption |
| 6 | Enclosure class |
| 7 | Marks of approval, CE mark, etc. |

## 3. Installation

### 3.1 Installation kit

The E-Box package contains these parts:

- E-Box equipped with CIM module
- Installation and operating instructions for the E-Box
- Installation and operating instructions for the CIM module
- CD-ROM (software, functional profiles, installation and operating instructions).

Note

***Keep the CD-ROM and the installation and operating instructions so that they are easy to find when the E-Box with CIM module has to be integrated into the main communications network.***

### 3.2 Electrical connection

The electrical connection must only be carried out by an authorised electrician in accordance with local regulations.

***Warning***

***Before beginning the electrical connection, make sure that the power supply of the DDA dosing pump has been switched off, and that it cannot be accidentally switched on.***

***Warning***

***To ensure enclosure class IP65/NEMA 4X, all unused connections have to be fitted with a blind plug!***

***Supply voltage of the E-Box: 30 VDC from DDA pump. See fig. 1, pos. 4.***

Caution

***Connect E-box to power supply only via the DDA pump using the pre-assembled plug!***

***To ensure a stable and reliable communication, the cable screen for GENIbus connection must always be connected to the earth clamp. This is pre-assembled by Grundfos. See fig. 1, pos. 4.***

Caution

***Do not make any changes!***

#### 3.2.1 Connection of Profibus

Note

***Depending on the local network installation, one or two cables can be connected to the Profibus connections (fig. 4, pos. 1 and 2).***

1. Remove cover from E-Box.
2. Prepare Profibus cable(s) as shown in fig. 3.

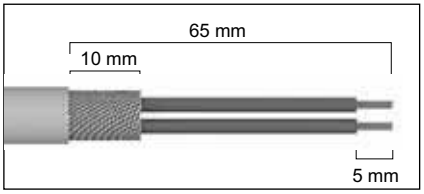
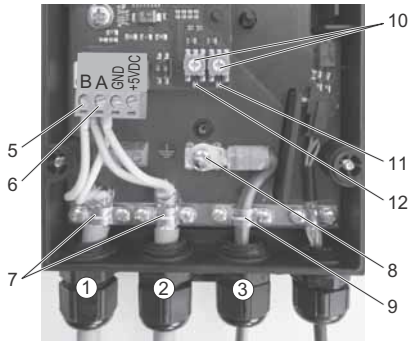



**Fig. 3** Preparation of Profibus cables

See fig. 4.

3. Connect the red conductor(s) to terminal B (pos. 5).
4. Connect the green conductor(s) to terminal A (pos. 6).
5. Connect cable screens to earth via the earth clamps (pos. 7).
6. If necessary, connect earth conductor to functional earth terminal (pos. 8) at earth connection (pos. 3) and tighten clamp (pos. 9).

7. Fit housing cover and tighten screws.
   – Make sure that the gasket is positioned correctly.




TM04 8441 4311

**Fig. 4** Cable connections

Note

***The Profibus address is set via DDA pump menu. Therefore the rotary switches (fig. 4, pos. 10) have been deactivated from factory.***

Note

***The LED (fig. 4, pos. 11) indicates the status of GENIbus connection.***
***The LED (fig. 4, pos. 12) indicates the status of Profibus connection.***

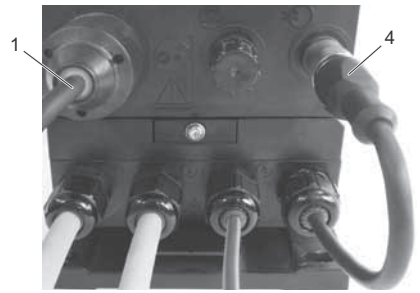
For further information (e.g. setting of termination resistors) see installation and operating instructions of the CIM 150 module.

#### 3.2.2 Connection of power supply and GENIbus

Prior to connection of power supply and GENIbus, execute the mechanical installation.
See section *3.3 Mechanical installation*.

See fig. 5.

1. Switch off the power supply of the DDA dosing pump (pos. 1).
   – Wait for approx. 20 seconds before executing the next step.
2. Remove protective cap from BUS input of the pump.
3. Connect plug (pos. 4) thoroughly to BUS input of the pump.




TM04 8442 4311

**Fig. 5** Connecting E-Box to DDA

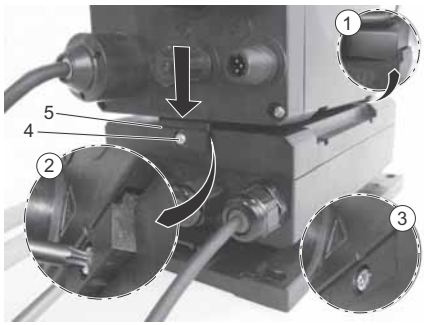
Note

***Start-up procedure and wiring diagram of plug, see installation and operating instructions of the DDA dosing pump.***
***The functional profile can be found on the product CD delivered with the E-Box.***

### 3.3 Mechanical installation

The E-box is always mounted below the pump regardless of the pump's mounting position (e.g. wall or tank mounted). See fig. 6.

1. Place pump on E-Box.
   – Make sure that the clamps of the E-Box housing cover engage at pump housing (detail 1).
   – Insert locking device (pos. 5) at pump housing (detail 2).
2. Tighten screw (pos. 4) to lock connection (detail 3).




TM04 8438 4311

**Fig. 6** Mounting pump on E-Box

For horizontal installation, the E-Box can be mounted on the mounting plate of the DDA dosing pump.
See fig. 7.

TM04 8437 4311

**Fig. 7** Mounting E-Box on mounting plate

## 4. Technical data

| | | |
|---|---|---|
| **Electrical data** | Supply voltage * | 30 VDC, ± 10 % |
| | Max. power consumption | 5 W |
| | Cable size | IEC: 0.2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Recommended cable type | Screened, double twisted pair<br>Conductor cross-section: 0.25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>Max. cable length: 1200 m/4000 ft |
| **GENIbus connection** | Transceiver | RS-485 |
| | Protocol | GENIbus |
| | Transmission speed | 9600 bits/s |
| **Environmental conditions** | Max. altitude above sea level | 2000 m |
| | Max. relative humidity (non-condensing) | 96 % |
| | Pollution degree | 2 |
| | Enclosure class | IP65 according to IEC 60529<br>NEMA 4X |
| | Electrical safety class | 3 |
| | Min./max. ambient temperature | 0/45 °C |
| **Approvals** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Weight** | 0.4 kg | |

* Only from DDA dosing pump via pre-assembled plug connection

Caution ***The E-Box must not be exposed to direct sunlight.***

### 4.1 Dimensions

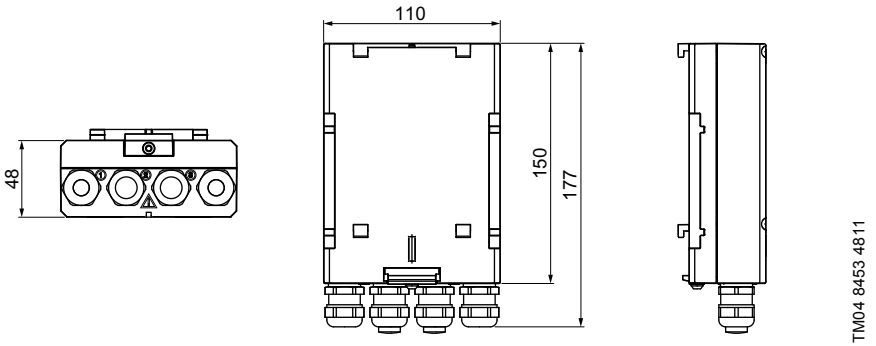



**Fig. 8** Dimensional sketch

## 5. Cleaning

The E-Box must only be cleaned with a dry and clean cloth.

## 6. Disposal

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way. Use appropriate waste collection services. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.

Subject to alterations.

# **Čeština (CZ)** Montážní a provozní návod

**Originální instalační a provozní návod.**

## OBSAH


| | | Strana |
|---|---|---|
| **1.** | **Symboly použité v tomto návodu** | **10** |
| **2.** | **Obecné informace** | **10** |
| 2.1 | Použití | 10 |
| 2.2 | Přehled výrobků | 10 |
| 2.3 | Symboly na výrobku | 11 |
| 2.4 | Typový štítek | 11 |
| **3.** | **Instalace** | **11** |
| 3.1 | Instalační sada | 11 |
| 3.2 | Elektrická přípojka | 11 |
| 3.3 | Mechanická instalace | 12 |
| **4.** | **Technické údaje** | **13** |
| 4.1 | Rozměry | 13 |
| **5.** | **Čištění** | **13** |
| **6.** | **Likvidace výrobku** | **13** |


*Varování*

***Před zahájením montážních prací si pečlivě přečtěte tyto montážní a provozní předpisy. Montáž a provoz provádějte rovněž v souladu s místními předpisy a se zavedenou osvědčenou praxí.***

***Před instalací si přečtěte instalační a provozní předpisy příslušného modulu CIM a dávkovacího čerpadla DDA.***

## 1. Symboly použité v tomto návodu

*Varování*

***Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob.***

Pozor

***Tento symbol je uveden u bezpečnostních pokynů, jejichž nedodržení může mít za následek ohrožení zařízení a jeho funkcí.***

Pokyn

***Pod tímto symbolem jsou uvedeny rady a pokyny, které usnadňují práci a které zajišťují bezpečný provoz čerpadla.***

## 2. Obecné informace

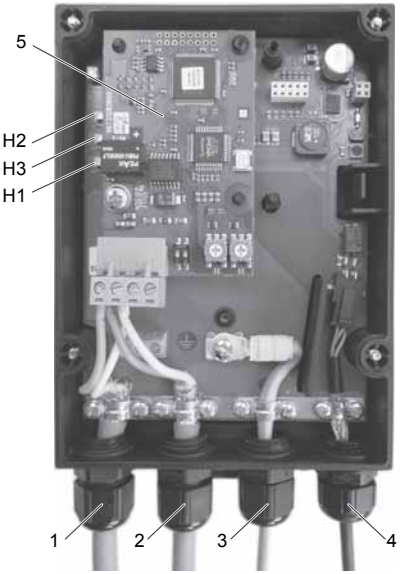
### 2.1 Použití

Grundfos E-Box 150 (E-Box = Extension Box) musí být použit pouze jako komunikační rozhraní mezi dávkovacím čerpadlem SMART digital DDA a sítí Profibus® .

E-Box 150 obsahuje modul CIM 150 (CIM = Communication Interface Module).

GENIbus se používá pro interní komunikaci mezi E-boxem a dávkovacím čerpadlem.

### 2.2 Přehled výrobků




**Obr. 1** Přehled komponetů E-boxu

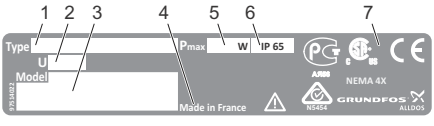
| Pol. | Popis |
|---|---|
| 1 | Profibus přípojka 1 |
| 2 | Profibus přípojka 2 |
| 3 | Volitelné funkční uzemnění * |
| 4 | Předmontovaná přípojka pro dávkovací čerpadlo (obsahuje napájecí zdroj a GENIbus přípojku) |
| 5 | Modul CIM 150 |
| H1 | LED: GENIbus Rx, žlutá |
| H2 | LED: Napájení, zelená |
| H3 | LED: GENIbus Tx, červená |

* v závislosti na místní síťové instalaci

### 2.3 Symboly na výrobku

| Symbol | Popis |
|---|---|
| | Indikace všeobecně nebezpečného místa. |
| | Funkční svorka uzemnění. |

### 2.4 Typový štítek




**Obr. 2** Typový štítek

| Pol. | Popis |
|---|---|
| 1 | Typové označení |
| 2 | Napětí |
| 3 | Model |
| 4 | Země původu |
| 5 | Elektrický příkon |
| 6 | Třída krytí |
| 7 | Schvalovací značky, značka CE, atd. |

## 3. Instalace

### 3.1 Instalační sada

Sestava E-box obsahuje tyto části:

- E-box vybavený modulem CIM
- Instalační a provozní návod pro E-box
- Instalační a provozní návod pro modul CIM
- CD-ROM (software, funkční profily, montážní a provozní návody).

Pokyn

***Disk CD-ROM a instalační a provozní návody uchovávejte na snadno přístupném místě pro případ, že E-box s modulem CIM, mají být integrovány do hlavní sítě.***

### 3.2 Elektrická přípojka

Elektrické připojení musí provést výhradně odborník s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací v souladu s místními předpisy.

***Varování***

***Před započetím elektrického připojení se ujistěte, že napájecí napětí na dávkovací čerpadlo bylo vypnuto, a že nemůže být náhodně zapnuto.***

***Varování***

***Aby byla zajištěna třída krytí IP65/NEMA 4X, všechny nepoužité přípojky musí být opatřeny záslepkami!***

***Napájecí napětí na E-Box: 30 VDC z čerpadla DDA. Viz obr. 1, pol. 4.***

Pozor

***Pro napájecí napětí použijte pouze předem připravenou zástrčkovou přípojku!***

***K zajištění stabilní a spolehlivé komunikace musí být stínění připojovacího kabelu systému GENIbus vždy připojeno na uzemňovací svorku. Tato je připravená Grundfosem. Viz obr. 1, pol. 4.***

Pozor

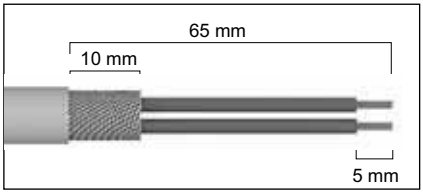
***Neprovádějte žádné změny!***

#### 3.2.1 Přípojka Profibus

Pokyn

***V závislosti na instalaci místní sítě, mohou být k Profibus přípojkám připojeny jeden nebo dva kabely (obr. 4, pol. 1 a 2).***

1. Odstraňte kryt z E-boxu.
2. Připravte kabel(y) Profibus, jak je ukázáno na obr. 3.

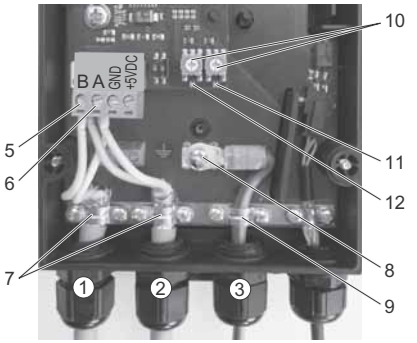



**Obr. 3** Příprava kabelů Profibus

Viz obr. 4.

3. Připojte červený vodič(e) ke svorce B (pol. 5).
4. Připojte zelený vodič(e) ke svorce A (pol. 6).
5. Stínění kabelu připojte k zemi pomocí uzemňovací svorky (pol. 7).
6. Pokud je to nutné, připojte zemnicí vodič na funkční zemnicí svorku (pol. 8) na uzemnění (pol. 3) a utáhněte svorku (pol. 9).

7. Nasaďte kryt tělesa a utáhněte šrouby.
   – Ujistěte se, že těsnění je ve správné poloze.




TM04 8441 4311

**Obr. 4** Kabelová připojení

Pokyn

***Profibus adresa je nastavena pomocí menu čerpadla DDA. Tím je deaktivován otočný vypínač (obr. 4, pol. 10).***

Pokyn

***LED dioda (obr. 4, pol. 11) indikuje stav GENIbus připojení.***

***LED dioda (obr. 4, pol. 12) indikuje stav Profibus připojení.***

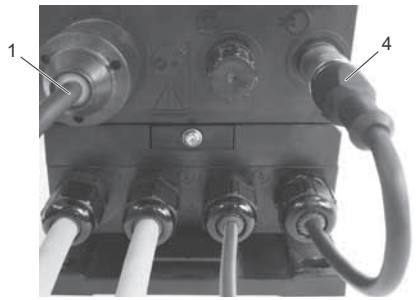
Bližší informace (např. nastavení omezovacích rezistorů) najdete v instalačním a provozním návodu modulu CIM 150.

#### 3.2.2 Připojení napájecího napětí a GENIbus

Před připojením napájecího napětí a GENIbus, proveďte mechanickou instalaci.
Viz část *3.3 Mechanická instalace*.

Viz obr. 5

1. Vypněte elektrické napájení na dávkovací čerpadlo DDA (pol. 1).
   – Počkejte přibližně 20 sekund před provedením dalšího kroku.
2. Odstraňte ochranné víčko ze vstupu BUS čerpadla.
3. Připojte pečlivě konektor (pol. 4) k BUS vstupu čerpadla.




TM04 8442 4311

**Obr. 5** Připojení E-boxu k DDA

Pokyn

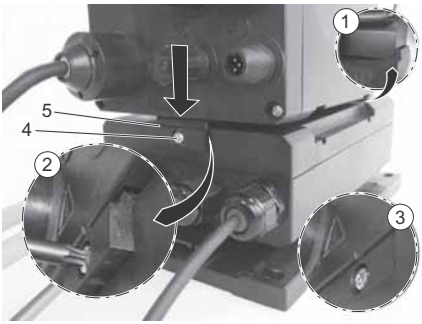
***Uvedení čerpadla do provozu a schema zapojení konektoru, viz instalační a provozní návod pro dávkovací čerpadlo DDA.***

***Funkční profil se nachází na disku CD-ROM dodaným s E-boxem.***

### 3.3 Mechanická instalace

E-box se montuje vždy pod čerpadlo bez ohledu na montážní polohu (např. montáž na stěnu nebo na nádrž). Viz obr. 6.

1. Umístěte čerpadlo na E-Box.
   – Ujistěte se, že svorky na krytu E-boxu lze zapojit na těleso čerpadla (detail 1).
   – Vložte uzamykací zařízení (pol. 5) na těleso čerpadla (detail 2).
2. Utáhněte šroub (pol. 4) pro upevnění přípojky (detail 3).




TM04 8438 4311

**Obr. 6** Montáž čerpadla na E-Box.

U horizontální instalace, může být E-box namontován na montážní desce dávkovacího čerpadla DDA. Viz obr. 7.

TM04 8437 4311

**Obr. 7** Montáž E-boxu na montážní desce

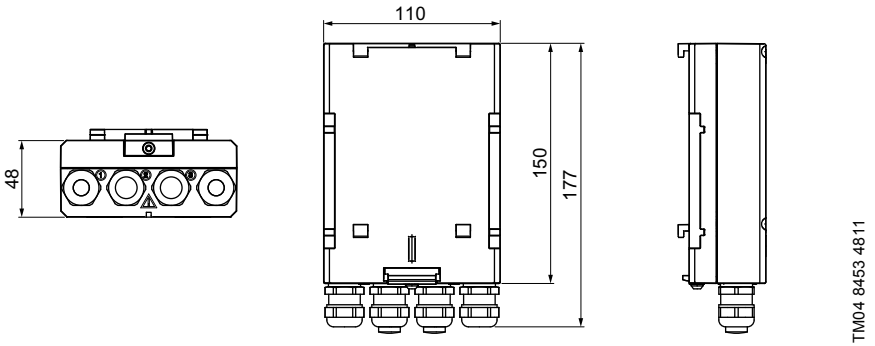
## 4. Technické údaje

| | | |
|---|---|---|
| **Elektrické údaje** | Napájecí napětí* | 30 VDC, ± 10 % |
| | Maximální spotřeba energie | 5 W |
| | Velikost kabelu | IEC: 0,2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Doporučený typ kabelu | Stíněný, dvojitý, kroucený, párový<br>Průřez vodiče: 0,25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>Max. délka kabelu: 1200 m/4000 ft |
| **Připojení GENIbus** | Kombinovaný vysílač/přijímač | RS-485 |
| | Protokol | GENIbus |
| | Rychlost přenosu | 9600 bitů/s |
| **Okolní podmínky** | Max. nadmořská výška | 2000 m |
| | Max. relativní vlhkost (nekondenzující) | 96 % |
| | Stupeň znečištění | 2 |
| | Třída krytí | IP65 podle IEC 60529<br>NEMA 4X |
| | Třída elektrické bezpečnosti | 3 |
| | Min./max. okolní teplota | 0/45 °C |
| **Osvědčení** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Hmotnost** | 0,4 kg | |

* Pouze z dávkovacího čerpadla DDA přes předmontované zástrčkové připojení

Pozor ***E-box nesmí být vystaven přímému slunečnímu svitu.***

### 4.1 Rozměry




**Obr. 8** Rozměrový náčrtek

## 5. Čištění

E-box je možno čistit pouze suchou a čistou tkaninou.

## 6. Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho součásti musejí být zlikvidovány ekologicky správným způsobem. Použijte vhodnou společnost pro sběr odpadu. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje nebo nemůže materiály obsažené v tomto výrobku zpracovat, kontaktujte nejbližší pobočku firmy Grundfos, popř. její servisní středisko.

Technické změny vyhrazeny.

# **Dansk (DK)** Monterings- og driftsinstruktion

**Oversættelse af den originale engelske udgave.**

## INDHOLDSFORTEGNELSE


| | | Side |
|---|---|---|
| **1.** | **Symboler brugt i dette dokument** | **14** |
| **2.** | **Generel information** | **14** |
| 2.1 | Anvendelse | 14 |
| 2.2 | Produktoversigt | 14 |
| 2.3 | Symboler på produktet | 15 |
| 2.4 | Typeskilt | 15 |
| **3.** | **Montering** | **15** |
| 3.1 | Monteringssæt | 15 |
| 3.2 | Eltilslutning | 15 |
| 3.3 | Mekanisk installation | 16 |
| **4.** | **Tekniske data** | **17** |
| 4.1 | Mål | 17 |
| **5.** | **Rengøring** | **17** |
| **6.** | **Bortskaffelse** | **17** |


***Advarsel***

***Læs denne monterings- og drifts-instruktion før installation. Følg lokale forskrifter og gængs praksis ved instal-lation og drift.***

***Læs monterings- og driftsinstruktionen for CIM-modulet og DDA-doserings-pumpen før installation.***

## 1. Symboler brugt i dette dokument

***Advarsel***

***Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre person-skade.***

Forsigtig ***Hvis disse sikkerhedsanvisninger ikke overholdes, kan det medføre funk-tionsfejl eller skade på materiellet.***

Bemærk ***Råd og anvisninger som letter arbejdet og sikrer pålidelig drift.***

## 2. Generel information

### 2.1 Anvendelse

Grundfos E-Box 150 (E-Box = Extension Box) må kun bruges som kommunikationsinterface mellem en SMART digital DDA-doseringspumpe og et Profibus®-netværk.

E-Box 150 indeholder et CIM 150-modul (CIM = Communication Interface Module). Til intern kommunikation mellem E-Box og dose-ringspumpen anvendes GENIbus.

### 2.2 Produktoversigt

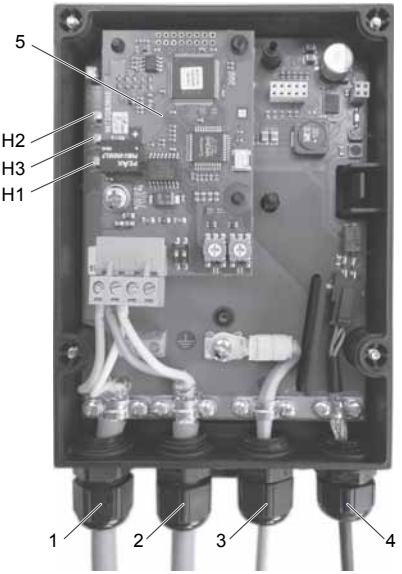



**Fig. 1** Oversigt over E-Box

| Pos. | Beskrivelse |
|---|---|
| 1 | Profibus-tilslutning 1 |
| 2 | Profibus-tilslutning 2 |
| 3 | Valgfri funktionsjordforbindelse * |
| 4 | Formonteret stikforbindelse til doserings-pumpe (indeholder strømforsyning og for-bindelse til GENIbus) |
| 5 | CIM 150-modul |
| H1 | Lysdiode: GENIbus Rx, gul |
| H2 | Lysdiode: Strøm, grøn |
| H3 | Lysdiode: GENIbus Tx, rød |

* afhængigt af lokal netværksinstallation

### 2.3 Symboler på produktet

| Symbol | Beskrivelse |
|---|---|
| | Farligt punkt. |
| | Funktionsjordklemme. |

### 2.4 Typeskilt

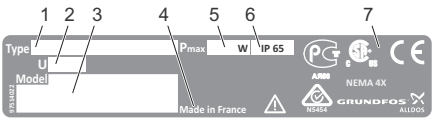



**Fig. 2** Typeskilt

| Pos. | Beskrivelse |
|---|---|
| 1 | Typebetegnelse |
| 2 | Spænding |
| 3 | Model |
| 4 | Oprindelsesland |
| 5 | Effektforbrug |
| 6 | Kapslingsklasse |
| 7 | Godkendelsesmærker, CE-mærke osv. |

## 3. Montering

### 3.1 Monteringssæt

E-Box-pakken indeholder følgende dele:

- E-Box udstyret med CIM-modul
- Monterings- og driftsinstruktion til E-Box
- Monterings- og driftsinstruktion til CIM-modulet
- Cd-rom (software, funktionsprofiler, monterings- og driftsinstruktion).

Bemærk

***Gem cd-rom'en og monterings- og driftsinstruktionen så de er nemme at finde når E-Box med CIM-modul skal integreres i hovedkommunikationsnetværket.***

### 3.2 Eltilslutning

Eltilslutning skal foretages af en elinstallatør i henhold til de gældende regler.

***Advarsel***

***Før der foretages eltilslutning, sørg for at DDA-doseringspumpens strømforsyning er afbrudt, og at den ikke uforvarende kan genindkobles.***

***Advarsel***

***For at sikre at produktet kan opnå kapslingsklasse IP65/NEMA 4X, skal alle ubrugte tilslutninger udstyres med en blindprop!***

***E-Box-forsyningsspænding: 30 VDC fra DDA-pumpen. Se fig. 1, pos. 4.***

Forsigtig

***Slut strømforsyning til E-Box ved at slutte det formonterede stik til DDA-pumpen!***

***For at sikre stabil og pålidelig kommunikation skal kabelskærmen til GENIbus altid være tilsluttet jordbøjlen. Den er formonteret af Grundfos. Se fig. 1, pos. 4.***

Forsigtig

***Foretag ingen ændringer!***

#### 3.2.1 Tilslutning af Profibus

Bemærk

***Afhængigt af den lokale netværksinstallation kan der sluttes et eller to kabler til Profibus-tilslutningerne (fig. 4, pos. 1 og 2).***

1. Fjern låget på E-Box.
2. Klargør Profibus-kablet eller -kablerne som vist i fig. 3.

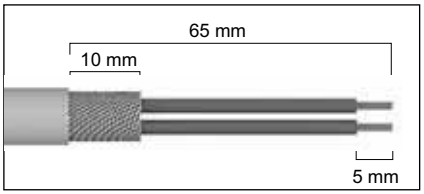



**Fig. 3** Klargøring af Profibus-kabler

Se fig. 4.

3. Forbind den/de røde leder/e til klemme B (pos. 5).
4. Forbind den/de grønne leder/e til klemme A (pos. 6).
5. Forbind kabelskærmene til jord via jordbøjlerne (pos. 7).
6. Forbind om nødvendigt jordlederen til funktionsjordklemmen (pos. 8) ved jordforbindelsen (pos. 3), og stram bøjlen (pos. 9).

7. Sæt låget på, og stram skruerne.
   – Sørg for at pakningen er placeret korrekt.

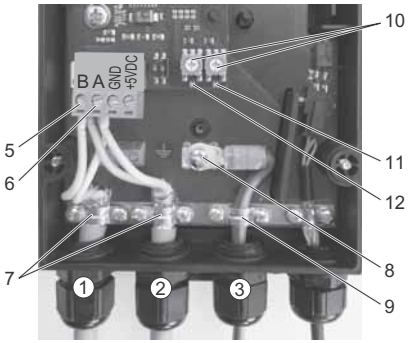



**Fig. 4** Kabeltilslutninger

Bemærk

***Profibus-adressen indstilles via DDA-pumpemenuen. Derfor er drejeafbryderne (fig. 4, pos. 10) deaktiveret fra fabrik.***

Bemærk

***Lysdioden (fig. 4, pos. 11) angiver GENIbus-tilslutningens status.***

***Lysdioden (fig. 4, pos. 12) angiver Profibus-tilslutningens status.***

Se monterings- og driftsinstruktionen til CIM 150-modulet for at få yderligere oplysninger (f.eks. indstilling af termineringsmodstande).

#### 3.2.2 Tilslutning af strømforsyning og GENIbus

Foretag den mekaniske installation før tilslutning af strømforsyning og GENIbus. Se afsnit *3.3 Mekanisk installation*.

Se fig. 5

1. Afbryd DDA-doseringspumpens strømforsyning (pos. 1).
   – Vent cirka 20 sekunder før næste trin.
2. Fjern beskyttelseshætten fra pumpens BUS-indgang.
3. Slut stikket (pos. 4) til pumpens BUS-indgang. Sørg for at det sidder godt fast.

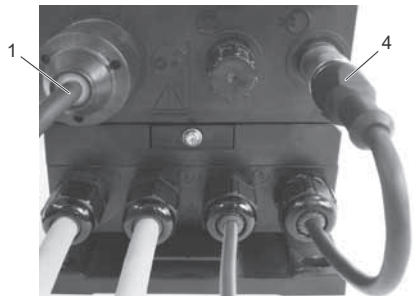



**Fig. 5** Tilslutning af E-Box til DDA

Bemærk

***Idriftssætningsproceduren og stikkets forbindelsesdiagram kan ses i monterings- og driftsinstruktionen til DDA-doseringspumpen.***

***Funktionsprofilen findes på produkt-cd'en, der fulgte med E-Box.***

### 3.3 Mekanisk installation

E-Box skal altid monteres under pumpen, uanset pumpens monteringsposition (f.eks. væg- eller tankmonteret). Se fig. 6.

1. Placer pumpen på E-Box.
   – Sørg for at krogene på E-Box-huset går i indgreb med pumpehuset (detalje 1).
   – Indsæt låseanordningen (pos. 5) ved pumpehuset (detalje 2).
2. Stram skruen (pos. 4) for at låse pumpe og E-Box sammen (detalje 3).

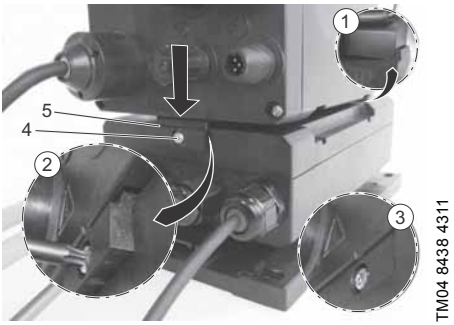



**Fig. 6** Montering af pumpe på E-Box

Ved horisontal installation kan E-Box monteres på DDA-doseringspumpens monteringsplade. Se fig. 7.

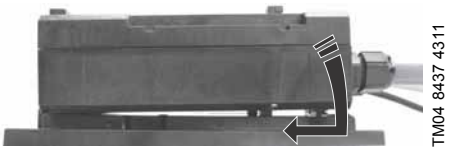



**Fig. 7** Montering af E-Box på monteringsplade

## 4. Tekniske data

| | | |
|---|---|---|
| **Elektriske data** | Forsyningsspænding * | 30 VDC, ± 10 % |
| | Maks. effektforbrug | 5 W |
| | Kabelstørrelse | IEC: 0,2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Anbefalet kabeltype | Skærmet, dobbelt parsnoet<br>Ledertværsnit: 0,25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>Maks. kabellængde: 1200 m |
| **GENIbus-forbindelse** | Transceiver | RS-485 |
| | Protokol | GENIbus |
| | Transmissionshastighed | 9600 bits/s |
| **Omgivelsesbetingelser** | Maks. højde over havoverfladen | 2000 m |
| | Maks. relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende) | 96 % |
| | Forureningsgrad | 2 |
| | Kapslingsklasse | IP65 i henhold til IEC 60529<br>NEMA 4X |
| | Elektrisk beskyttelsesklasse | 3 |
| | Min./maks. omgivelsestemperatur | 0/45 °C |
| **Godkendelser** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Vægt** | 0,4 kg | |

* Kun fra DDA-doseringspumpe via formonteret stikforbindelse

Forsigtig ***E-Box må ikke udsættes for direkte sollys.***

### 4.1 Mål

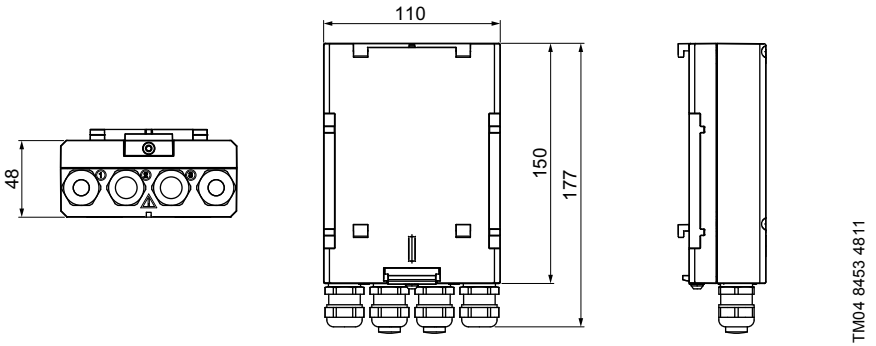



**Fig. 8** Målskitse

## 5. Rengøring

E-Box må kun rengøres med en tør, ren klud.

## 6. Bortskaffelse

Dette produkt og alle dertil hørende dele skal bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger. Kontakt nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted hvis dette ikke er muligt.

Ret til ændringer forbeholdes.

**Übersetzung des englischen Originaldokuments.**

## INHALTSVERZEICHNIS


| | | Seite |
|---|---|---|
| **1.** | **Verwendete Symbole** | **18** |
| **2.** | **Allgemeine Informationen** | **18** |
| 2.1 | Verwendungszweck | 18 |
| 2.2 | Produktübersicht | 18 |
| 2.3 | Symbole auf dem Produkt | 19 |
| 2.4 | Typenschild | 19 |
| **3.** | **Installation** | **19** |
| 3.1 | Installations-Set | 19 |
| 3.2 | Elektrischer Anschluss | 19 |
| 3.3 | Montage | 20 |
| **4.** | **Technische Daten** | **21** |
| 4.1 | Abmessungen | 21 |
| **5.** | **Reinigung** | **21** |
| **6.** | **Entsorgung** | **21** |


***Warnung***

***Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durch. Montage und Betrieb müssen nach den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik erfolgen.***

***Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitungen für das entsprechende CIM-Modul und die DDA-Dosierpumpe vor der Montage durch.***

## 1. Verwendete Symbole

***Warnung***

***Durch die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann es zu schweren Personenschäden kommen.***

Achtung

***Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann Fehlfunktionen oder Sachschäden zur Folge haben.***

Hinweis

***Hier stehen Ratschläge oder Hinweise, die das Arbeiten erleichtern und für einen sicheren Betrieb sorgen.***

## 2. Allgemeine Informationen

### 2.1 Verwendungszweck

Die Grundfos E-Box 150 (E-Box = Extension Box) ist ausschließlich als Kommunikationsschnittstelle zwischen einer SMART Digital DDA-Dosierpumpe und einem Profibus® Netzwerk einzusetzen.

Die E-Box 150 enthält ein CIM 150-Modul (CIM = Communication Interface Module).

Für die interne Kommunikation zwischen E-Box und Dosierpumpe wird GENIbus benutzt.

### 2.2 Produktübersicht

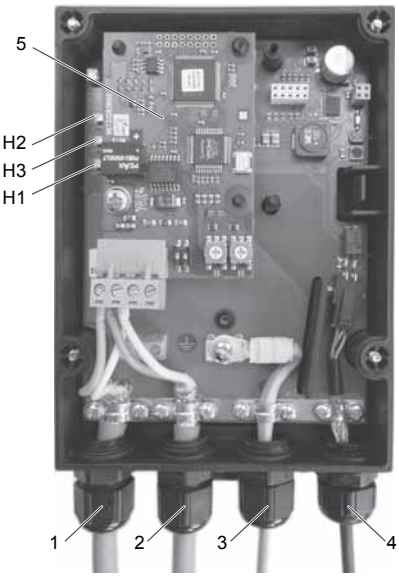



**Abb. 1** Übersicht E-Box

| Pos. | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Profibus-Anschluss 1 |
| 2 | Profibus-Anschluss 2 |
| 3 | Optionale Funktionserdverbindung * |
| 4 | Vormontierter Steckeranschluss für Dosierpumpe (enthält Netzanschluss und GENIbus-Anschluss) |
| 5 | CIM 150-Modul |
| H1 | LED: GENIbus Rx, gelb |
| H2 | LED: Strom, grün |
| H3 | LED: GENIbus Tx, rot |

* abhängig von der lokalen Netzwerkeinrichtung

### 2.3 Symbole auf dem Produkt

| Symbol | Beschreibung |
|---|---|
| | Hinweis auf eine allgemeine Gefahrenstelle. |
| | Funktionserdanschluss. |

### 2.4 Typenschild

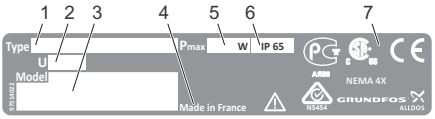



**Abb. 2** Typenschild

| Pos. | Bezeichnung |
|---|---|
| 1 | Typenbezeichnung |
| 2 | Spannung |
| 3 | Modell |
| 4 | Herstellungsland |
| 5 | Leistungsaufnahme |
| 6 | Schutzart |
| 7 | Prüfzeichen, CE-Zeichen usw. |

## 3. Installation

### 3.1 Installations-Set

Das E-Box-Paket beinhaltet die folgenden Teile:

- E-Box ausgerüstet mit CIM-Modul
- Montage- und Betriebsanleitung der E-Box
- Montage- und Betriebsanleitung des CIM-Moduls
- CD-ROM (Software, Funktionsprofile, Montage- und Betriebsanleitungen).

Hinweis

***Die CD-ROM und die Montage- und Betriebsanleitungen so aufbewahren, dass sie griffbereit sind, wenn die E-Box mit CIM-Modul in das Hauptkommunikationsnetzwerk integriert wird.***

### 3.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss ist von einer Elektro-Fachkraft in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.

***Warnung***

***Vor Beginn der elektrischen Anschlussarbeiten sicherstellen, dass die Spannungsversorgung der DDA-Dosierpumpe abgeschaltet ist und nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.***

***Warnung***

***Um die Schutzart IP65/NEMA 4X zu gewährleisten, müssen alle nicht benutzten Anschlüsse mit einem Blindstopfen versehen werden!***

***Spannungsversorgung der E-Box: 30 VDC von der DDA-Pumpe. Siehe Abb. 1, Pos. 4.***

Achtung

***Schließen Sie die E-Box nur über die DDA-Pumpe unter Verwendung des vormontierten Steckeranschlusses an die Spannungsversorgung an!***

***Um eine stabile und zuverlässige Kommunikation zu gewährleisten, muss der Kabelschirm für die GENIbus-Verbindung an die Erdungsschelle angeschlossen sein. Dies ist so von Grundfos vormontiert. Siehe Abb. 1, Pos. 4.***

Achtung

***Nehmen Sie keine Änderungen vor!***

#### 3.2.1 Profibus-Anschluss

Hinweis

***Abhängig von der lokalen Netzwerkeinrichtung können ein oder zwei Kabel an die Profibus-Anschlüsse angeschlossen werden (Abb. 4, Pos. 1 und 2).***

1. Abdeckung von der E-Box abnehmen.
2. Profibus-Kabel vorbereiten, wie in Abb. 3 dargestellt.

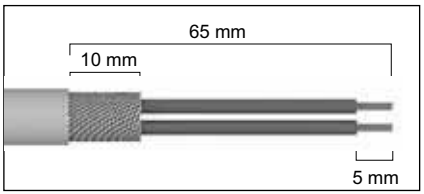
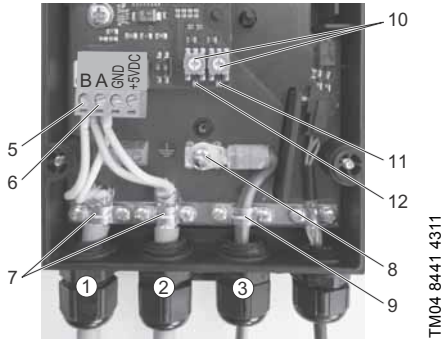



**Abb. 3** Vorbereitung der Profibus-Kabel

Siehe Abb. 4.

3. Rote Leitung(en) an Klemme B (Pos. 5) anschließen.
4. Grüne Leitung(en) an Klemme A (Pos. 6) anschließen.
5. Kabelschirm über die Erdungsschellen (Pos. 7) an die Erde anschließen.
6. Ggf. Erdungsleitung an den Funktionserdanschluss (Pos. 8) am Erdungsanschluss (Pos. 3) anschließen, und Schelle (Pos. 9) festziehen.
7. Gehäuseabdeckung aufsetzen und Schrauben festziehen.
   – Sicherstellen, dass die Dichtung richtig platziert ist.



TM04 8441 4311

**Abb. 4** Kabelanschlüsse

Hinweis

***Die Profibus-Adresse wird über das DDA-Pumpenmenü eingestellt. Deshalb wurden die Drehschalter (Abb. 4, Pos. 10) werkseitig deaktiviert.***

Hinweis

***Die LED (Abb. 4, Pos. 11) zeigt den Status der GENIbus-Verbindung an.***

***Die LED (Abb. 4, Pos. 12) zeigt den Status der Profibus-Verbindung an.***

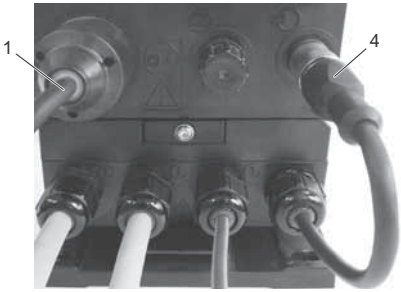
Weitere Informationen (z. B. Einstellen der Abschlusswiderstände) entnehmen Sie bitte der Montage- und Betriebsanleitung des CIM 150-Moduls.

#### 3.2.2 Anschluss von Spannungsversorgung und GENIbus

Vor dem Anschluss von Spannungsversorgung und GENIbus die Montage durchführen.
Siehe Kapitel *3.3 Montage*.

Siehe Abb. 5

1. Die Spannungsversorgung der DDA-Dosierpumpe (Pos. 1) abschalten.
   – Etwa 20 Sekunden warten, dann den nächsten Schritt ausführen.
2. Schutzkappe vom BUS-Eingang der Pumpe abnehmen.
3. Stecker (Pos. 4) sorgfältig an den BUS-Eingang der Pumpe anschließen.



TM04 8442 4311

**Abb. 5** E-Box an DDA anschließen

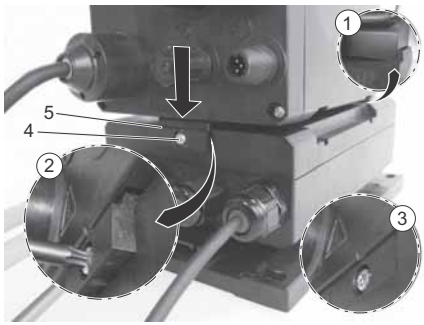
Hinweis

***Inbetriebnahme und Steckerbelegung sind in der Montage- und Betriebsanleitung der DDA-Dosierpumpe beschrieben. Das Funktionsprofil befindet sich auf der Produkt-CD, die mit der E-Box geliefert wird.***

### 3.3 Montage

Die E-Box wird immer unter der Pumpe montiert, ungeachtet der Montageposition der Pumpe (z. B. Wandmontage oder Behälteraufbau). Siehe Abb. 6.

1. Pumpe auf die E-Box stellen.
   – Sicherstellen, dass die Aufnahmehaken der E-Box-Gehäuseabdeckung in das Pumpengehäuse greifen (Bildausschnitt 1).
   – Die Arretiervorrichtung (Pos. 5) am Pumpengehäuse einstecken (Bildausschnitt 2).
2. Schraube (Pos. 4) festziehen, um die Verbindung zu fixieren (Bildausschnitt 3).



TM04 8438 4311

**Abb. 6** Pumpe auf E-Box montieren

Bei der horizontalen Montage kann die E-Box auf der Montageplatte der DDA-Dosierpumpe befestigt werden. Siehe Abb. 7.

TM04 8437 4311

**Abb. 7** E-Box auf Montageplatte montieren

## 4. Technische Daten

| | | |
|---|---|---|
| **Elektrische Daten** | Versorgungsspannung * | 30 VDC, ± 10 % |
| | Max. Leistungsaufnahme | 5 W |
| | Kabelabmessungen | IEC: 0,2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Empfohlener Kabeltyp | Geschirmt, paarweise verdrillt<br>Leitungsquerschnitt: 0,25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>Max. Kabellänge: 1200 m/4000 ft |
| **GENIbus-Anbindung** | Transceiver | RS-485 |
| | Protokoll | GENIbus |
| | Übertragungsgeschwindigkeit | 9600 Bit/s |
| **Umgebungsbedingungen** | Max. Höhe über Meereshöhe (NN) | 2000 m |
| | Max. relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | 96 % |
| | Verschmutzungsgrad | 2 |
| | Schutzart | IP65 nach IEC 60529<br>NEMA 4X |
| | Elektrische Schutzklasse | 3 |
| | Min./Max. Umgebungstemperatur | 0/45 °C |
| **Zulassungen** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Gewicht** | 0,4 kg | |

* Nur von DDA-Dosierpumpe über vormontierten Steckeranschluss

**Achtung** ***Die E-Box darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.***

### 4.1 Abmessungen

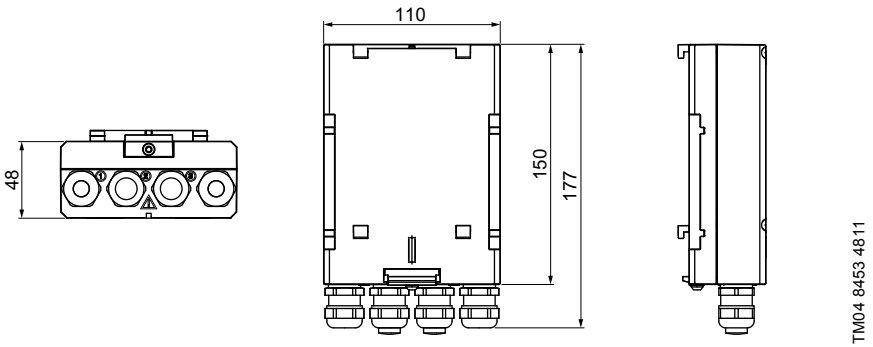



**Abb. 8** Maßskizze

## 5. Reinigung

Die E-Box darf nur mit einem trockenen und sauberen Tuch gereinigt werden.

## 6. Entsorgung

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden. Nutzen Sie entsprechende Entsorgungsgesellschaften. Ist das nicht möglich, wenden Sie sich bitte an die nächste Grundfos Gesellschaft oder Werkstatt.

# Español (ES) Instrucciones de instalación y funcionamiento

**Traducción de la versión original en inglés.**

## CONTENIDO


| | | Página |
|---|---|---|
| **1.** | **Símbolos utilizados en este documento** | **22** |
| **2.** | **Información general** | **22** |
| 2.1 | Aplicaciones | 22 |
| 2.2 | Resumen de producto | 22 |
| 2.3 | Símbolos del producto | 23 |
| 2.4 | Placa de características | 23 |
| **3.** | **Instalación** | **23** |
| 3.1 | Kit de instalación | 23 |
| 3.2 | Conexión eléctrica | 23 |
| 3.3 | Instalación mecánica | 24 |
| **4.** | **Datos técnicos** | **25** |
| 4.1 | Dimensiones | 25 |
| **5.** | **Limpieza** | **25** |
| **6.** | **Eliminación** | **25** |


***Aviso***

***Leer estas instrucciones de instalación y funcionamiento antes de realizar la instalación. La instalación y el funcionamiento deben cumplir con las normativas locales en vigor.***

***Antes de la instalación, lea las instrucciones de instalación y funcionamiento del módulo CIM correspondiente y de la bomba dosificadora DDA.***

## 1. Símbolos utilizados en este documento

***Aviso***

***Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales.***

Precaución ***Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos.***

Nota ***Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando un funcionamiento seguro.***

## 2. Información general

### 2.1 Aplicaciones

El E-Box 150 de Grundfos (E-Box = caja de extensión) sólo debe usarse como interfaz de comunicación entre una bomba dosificadora SMART digital DDA y una red Profibus®.

El E-Box 150 contiene un módulo CIM 150 (CIM = módulo de interfaz de comunicación). Para la comunicación interna entre el E-Box y la bomba dosificadora, se utiliza el GENIbus.

### 2.2 Resumen de producto

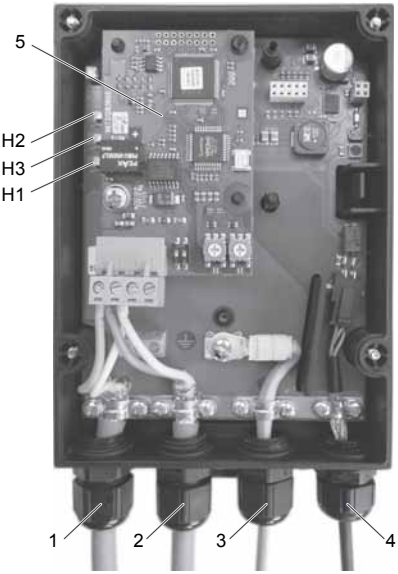



**Fig. 1** Resumen del E-Box

| Pos. | Descripción |
|---|---|
| 1 | Conexión Profibus 1 |
| 2 | Conexión Profibus 2 |
| 3 | Conexión funcional a tierra opcional * |
| 4 | Conexión previa del enchufe a la bomba dosificadora (incluye conexión al suministro eléctrico y a GENIbus) |
| 5 | Módulo CIM 150 |
| H1 | LED: GENIbus Rx, amarillo |
| H2 | LED: Electricidad, verde |
| H3 | LED: GENIbus Tx, rojo |

* en función de la instalación de red local

### 2.3 Símbolos del producto

| Símbolo | Descripción |
|---|---|
| | Indicación de un punto generalmente peligroso. |
| | Terminal a tierra funcional. |

### 2.4 Placa de características

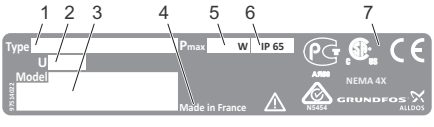



**Fig. 2** Placa de características

| Pos. | Descripción |
|---|---|
| 1 | Denominación de tipo |
| 2 | Tensión |
| 3 | Modelo |
| 4 | País de origen |
| 5 | Potencia consumida |
| 6 | Clase de protección |
| 7 | Marcas de homologación, marcado CE, etc. |

## 3. Instalación

### 3.1 Kit de instalación

El embalaje del E-Box contiene las siguientes piezas:

- E-Box equipado con módulo CIM
- Instrucciones de instalación y funcionamiento para el E-Box
- Instrucciones de instalación y funcionamiento para el módulo CIM
- CD-ROM (software, perfiles funcionales, instrucciones de instalación y funcionamiento).

Nota

***Tenga a mano el CD-ROM y las instrucciones de instalación y funcionamiento cuando vaya a integrar el E-box con módulo CIM en la red principal de comunicaciones.***

### 3.2 Conexión eléctrica

Las conexiones eléctricas sólo debe realizarlas un electricista autorizado conforme a la normativa local.

***Aviso***

***Antes de comenzar con la conexión eléctrica, compruebe que el suministro eléctrico de la bomba dosificadora DDA está desconectado y que no puede conectarse accidentalmente.***

***Aviso***

***Para garantizar la clase de protección IP65/NEMA 4X, todas las conexiones no utilizadas deben llevar un tapón roscado.***

***Tensión de suministro del E-Box: 30 V CC de la bomba modelo DDA. Véase la fig. 1, pos. 4.***

Precaución

***¡Conecte la E-box a la red eléctrica sólo a través de la bomba DDA usando la clavija de pre-montaje!***

***Para garantizar una comunicación estable y fiable, la pantalla del cable para la conexión GENIbus deberá conectarse siempre a la abrazadera a tierra. Esto viene predeterminado de fábrica por Grundfos. Véase la fig. 1, pos. 4.***

Precaución

***No realice ningún cambio.***

#### 3.2.1 Conexión de Profibus

Nota

***En función de la instalación de red local, se pueden conectar uno o dos cables a las conexiones Profibus (fig. 4, pos. 1 y 2).***

1. Retire la tapa del E-Box.
2. Disponga el/los cable/s de Profibus como se muestra en la fig. 3.

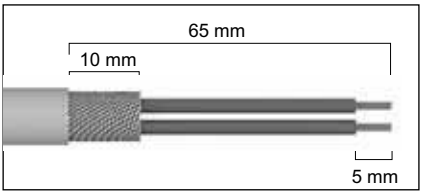
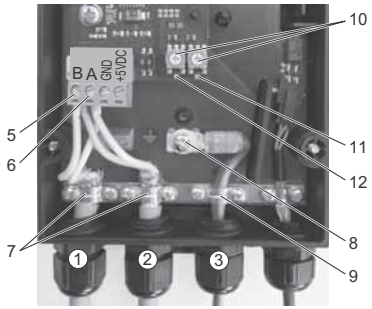



**Fig. 3** Disposición de los cables Profibus

Véase la fig. 4.

3. Conecte el/los conductor/es rojo/s al terminal B (pos. 5).
4. Conecte el/los conductor/es verde/s al terminal A (pos. 6).
5. Conecte las pantallas del cable a tierra por medio de las abrazaderas a tierra (pos. 7).
6. Si es necesario, conecte el conductor a tierra al terminal funcional a tierra (pos. 8) en la conexión a tierra (pos. 3) y apriete la abrazadera (pos. 9).

7. Coloque la tapa de la carcasa y apriete los tornillos.
   – Asegúrese de que la arandela de cierre está correctamente colocada.




TM04 8441 4311

**Fig. 4** Conexiones de cables

Nota

***La dirección Profibus se establece por medio del menú de la bomba modelo DDA. Por lo tanto los conmutadores rotatorios (fig. 4, pos. 10) han sido desactivados de fábrica.***

Nota

***El LED (fig. 4, pos. 11) indica el estado de la conexión GENIbus.***

***El LED (fig. 4, pos. 12) indica el estado de la conexión Profibus.***

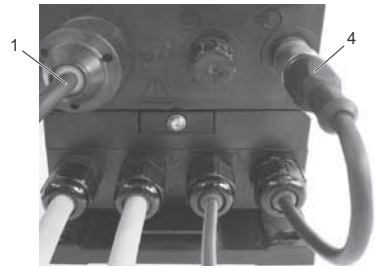
Para obtener información adicional (por ejemplo, acerca de la configuración de las resistencias de terminación), consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento del módulo CIM 150.

#### 3.2.2 Conexión del suministro eléctrico y el GENIbus

Antes de conectar el suministro eléctrico y el GENIbus, ponga en marcha la instalación mecánica. Véase la sección *3.3 Instalación mecánica*.

Véase la fig. 5.

1. Desconecte el suministro eléctrico de la bomba dosificadora DDA (pos. 1).
   – Espere aprox. 20 segundos antes de continuar con el siguiente paso.
2. Retire la funda protectora de la entrada BUS de la bomba.
3. Conecte el enchufe (pos. 4) por completo a la entrada BUS de la bomba.




TM04 8442 4311

**Fig. 5** Conexión del E-Box a la DDA

Nota

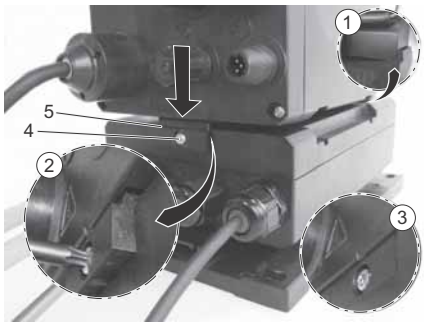
***Para obtener información sobre el procedimiento de arranque y el esquema de conexiones del enchufe, consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba dosificadora DDA.***

***Encontrará el perfil funcional en el CD del producto que se suministra junto con el E-Box.***

### 3.3 Instalación mecánica

El E-Box siempre se monta debajo de la bomba, independientemente de la posición de montaje de la bomba (por ejemplo, ya esté montada en la pared o en el depósito). Véase la fig. 6.

1. Sitúe la bomba sobre el E-Box.
   – Asegúrese de que las abrazaderas de la tapa de la carcasa del E-Box encajan con la carcasa de la bomba (detalle 1).
   – Inserte el dispositivo de bloqueo (pos. 5) en la carcasa de la bomba (detalle 2).
2. Apriete el tornillo (pos. 4) para bloquear la conexión (detalle 3).




TM04 8438 4311

**Fig. 6** Montaje de la bomba en el E-Box

Para su instalación en horizontal, el E-Box puede montarse sobre la placa de montaje de la bomba dosificadora DDA. Véase la fig. 7.

TM04 8437 4311

**Fig. 7** Montaje del E-Box sobre la placa de montaje

## 4. Datos técnicos

| | | |
|---|---|---|
| **Datos eléctricos** | Tensión de alimentación * | 30 V CC, ± 10 % |
| | Consumo máx. de potencia | 5 W |
| | Tamaño de cable | CEI: 0,2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Tipo de cable recomendado | Apantallado, doble par trenzado<br>Sección transversal del conductor: 0,25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>Longitud máx. del cable: 1.200 m/4.000 pies |
| **Conexión GENIbus** | Transmisor-receptor | RS-485 |
| | Protocolo | GENIbus |
| | Velocidad de transmisión | 9.600 bits/s |
| **Condiciones ambientales** | Altitud máx. sobre el nivel del mar | 2.000 m |
| | Humedad relativa máx. (sin condensación) | 96 % |
| | Grado de contaminación | 2 |
| | Clase de protección | IP65 según CEI 60529<br>NEMA 4X |
| | Clase de seguridad eléctrica | 3 |
| | Temperatura ambiente mín./máx. | 0/45 °C |
| **Homologaciones** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Peso** | 0,4 kg | |

* Sólo desde la bomba dosificadora DDA mediante la conexión de enchufe predeterminada de fábrica

Precaución ***El E-Box no debe estar expuesto a la luz solar directa.***

### 4.1 Dimensiones

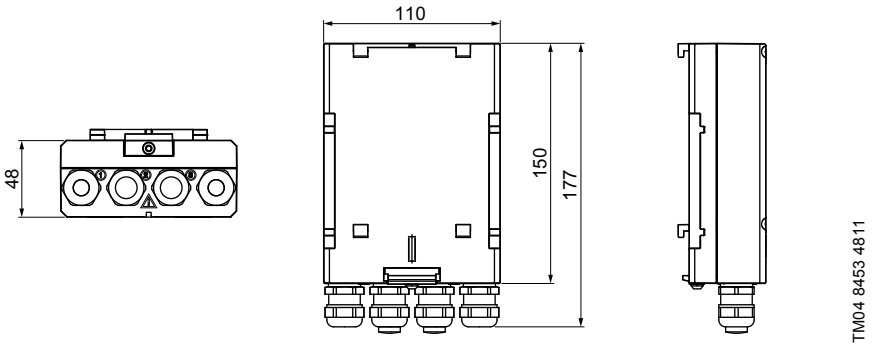



**Fig. 8** Plano dimensional

## 5. Limpieza

El E-Box sólo debe limpiarse con un paño seco y limpio.

## 6. Eliminación

Este producto o las piezas del mismo deben eliminarse de forma ecológicamente responsable. Utilice los servicios adecuados de recogida de deshechos. Si esto no es posible, póngase en contacto con el distribuidor o servicio técnico Grundfos más cercano.

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

# Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

**Traduction de la version anglaise originale.**

## SOMMAIRE


| | | Page |
|---|---|---|
| **1.** | **Symboles utilisés dans cette notice** | **26** |
| **2.** | **Informations générales** | **26** |
| 2.1 | Applications | 26 |
| 2.2 | Aperçu produit | 26 |
| 2.3 | Symboles sur le produit | 27 |
| 2.4 | Plaque signalétique | 27 |
| **3.** | **Installation** | **27** |
| 3.1 | Kit d'installation | 27 |
| 3.2 | Connexion électrique | 27 |
| 3.3 | Installation mécanique | 28 |
| **4.** | **Caractéristiques techniques** | **29** |
| 4.1 | Dimensions | 29 |
| **5.** | **Nettoyage** | **29** |
| **6.** | **Mise au rebut** | **29** |


***Avertissement***

***Avant d'entamer les opérations d'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.***

***Avant de procéder à l'installation, lire attentivement la notice d'installation et de fonctionnement du module CIM et de la pompe doseuse DDA.***

## 1. Symboles utilisés dans cette notice

***Avertissement***

***Si ces instructions de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.***

Précaution ***Si ces instructions ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.***

Nota ***Ces instructions rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.***

## 2. Informations générales

### 2.1 Applications

La Grundfos E-Box 150 (E-Box = Extension Box) doit uniquement être utilisée comme interface de communication entre une pompe doseuse numérique SMART digital DDA et un réseau Profibus®.

L'E-Box 150 contient un module CIM 150 (CIM = Interface de communication).
On utilise GENIbus pour la communication interne entre l'E-Box et la pompe doseuse.

### 2.2 Aperçu produit

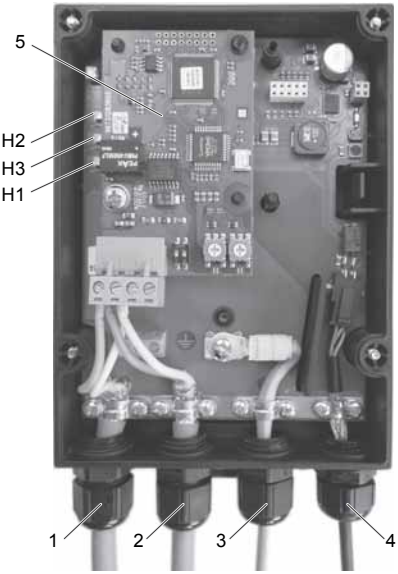



**Fig. 1** Aperçu de l'E-box

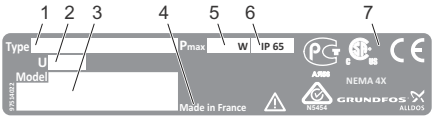
| Pos. | Description |
|---|---|
| 1 | Connexion Profibus 1 |
| 2 | Connexion Profibus 2 |
| 3 | Raccordement à la terre fonctionnel en option * |
| 4 | Connexion à la pompe doseuse prémontée (alimentation électrique et connexion GENIbus incluses) |
| 5 | Module CIM 150 |
| H1 | LED : GENIbus Rx, jaune |
| H2 | LED : Secteur, vert |
| H3 | LED : GENIbus Tx, rouge |

* selon installation réseau local

### 2.3 Symboles sur le produit

| Symbole | Description |
|---|---|
| | Indication universelle de danger. |
| | Borne terre fonctionnelle. |

### 2.4 Plaque signalétique




TM04 8439 4311

**Fig. 2** Plaque signalétique

| Pos. | Description |
|---|---|
| 1 | Désignation |
| 2 | Tension |
| 3 | Modèle |
| 4 | Pays d'origine |
| 5 | Consommation électrique |
| 6 | Indice de protection |
| 7 | Homologations, marquage CE, etc. |

## 3. Installation

### 3.1 Kit d'installation

Le colis contient les éléments suivants :

- E-Box équipée d'un module CIM
- Notice d'installation et de fonctionnement de l'E-Box
- Notice d'installation et de fonctionnement du module CIM
- CD-ROM (logiciel, profils fonctionnels, notices d'installation et de fonctionnement).

Nota ***Garder le CD-ROM et la notice d'installation et de fonctionnement sous la main lors de l'intégration de l'E-Box et du module CIM dans le réseau de communication principal.***

### 3.2 Connexion électrique

La connexion électrique doit être réalisée par un électricien agréé conformément aux réglementations locales.

***Avertissement***

***Avant de commencer la connexion électrique, s'assurer que l'alimentation électrique de la pompe doseuse DDA a été coupée et qu'elle ne risque pas d'être enclenchée accidentellement.***

***Avertissement***

***Pour assurer un indice de protection IP65/NEMA 4X, toutes les connexions inutilisées doivent être équipées d'un bouchon obturateur !***

Précaution ***Tension d'alimentation de l'E-Box : 30 VDC depuis la pompe DDA. Voir fig. 1, pos. 4.***

***Raccordez l'E-box à l'alimentation électrique uniquement via la pompe DDA en utilisant la prise prémontée !***

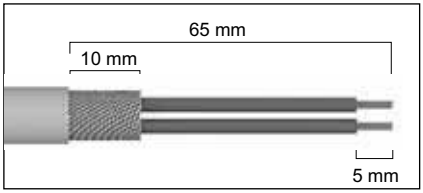
Précaution ***Pour assurer une communication régulière et fiable, le blindage de câble pour la connexion GENIbus doit toujours être connecté à la prise de masse. Prémonté par Grundfos. Voir fig. 1, pos. 4.***

***Aucune modification n'est autorisée !***

#### 3.2.1 Connexion du Profibus

Nota ***En fonction du réseau local, un ou deux câbles peuvent être connectés au réseau Profibus (fig. 4, pos. 1 et 2).***

1. Retirer le couvercle de l'E-Box.
2. Préparer le(s) câble(s) Profibus comme indiqué à la fig. 3.




TM04 8440 4311

**Fig. 3** Préparation des câbles Profibus

Voir fig. 4.

3. Raccorder le(s) conducteur(s) rouge(s) à la borne B (pos. 5).
4. Raccorder le(s) conducteur(s) vert(s) à la borne A (pos. 6).
5. Raccorder les blindages de câble à la terre via la prise de masse (pos. 7).
6. Si nécessaire, connecter le conducteur de terre à la borne de terre (pos. 8) au niveau de la terre (pos. 3) et serrer le collier (pos. 9).

7. Installer le couvercle de protection et serrer les vis.
   – S'assurer que le joint statique est positionné correctement.

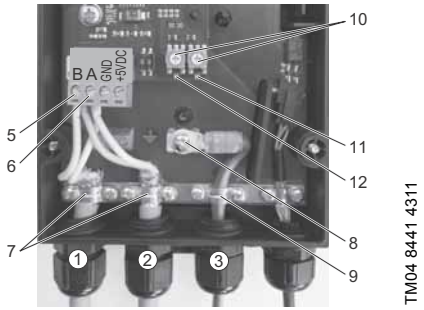



**Fig. 4** Connexions câble

Nota

***L'adresse Profibus est réglée via le menu de la pompe DDA. Les boutons rotatifs (fig. 4, pos.10) ont donc été désactivés en usine.***

Nota

***La LED (fig. 4, pos. 11) indique l'état de la connexion GENIbus.***

***La LED (fig. 4, pos. 12) indique l'état de la connexion Profibus.***

Pour plus d'informations (réglage des résistances), se reporter à la notice d'installation et de fonctionnement du module CIM 150.

#### 3.2.2 Connexion de l'alimentation électrique et du GENIbus

Avant de procéder à la connexion de l'alimentation électrique et de GENIbus, effectuer l'installation mécanique. Voir paragraphe *3.3 Installation mécanique*.

Voir fig. 5.

1. Couper l'alimentation électrique de la pompe doseuse DDA (pos. 1).
   – Attendre environ 20 secondes avant de passer à la prochaine étape.
2. Retirer le capuchon de protection de l'entrée BUS de la pompe.
3. Connectez soigneusement la prise (pos. 4) à l'entrée BUS de la pompe.

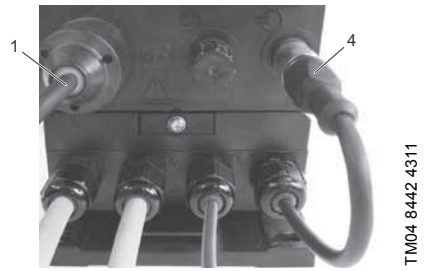



**Fig. 5** Connexion de l'E-Box à la pompe DDA

Nota

***Pour consulter la procédure de mise en service et le schéma de câblage, se reporter à la notice d'installation et de fonctionnement de la pompe doseuse DDA.***

***Le profil fonctionnel se trouve sur le CD livré avec l'E-Box.***

### 3.3 Installation mécanique

L'E-box est toujours montée en dessous de la pompe peu importe la position de montage de la pompe (installation murale ou réservoir). Voir fig. 6.

1. Placer la pompe sur l'E-Box.
   – S'assurer que les colliers du couvercle de l'E-Box s'engagent correctement sur le corps de pompe (détail 1).
   – Insérer le dispositif de verrouillage (pos. 5) sur le corps de pompe (détail 2).
2. Serrer la vis (pos. 4) pour verrouiller la connexion (détail 3).

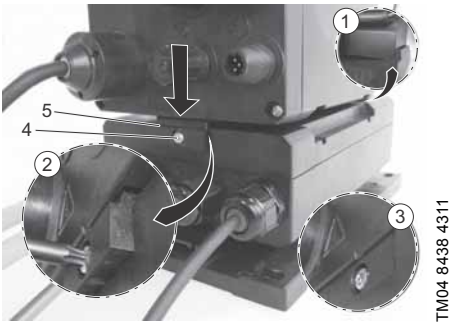



**Fig. 6** Montage de la pompe sur l'E-Box

Pour une installation horizontale, l'E-Box peut être montée sur le châssis de la pompe doseuse DDA. Voir fig. 7.

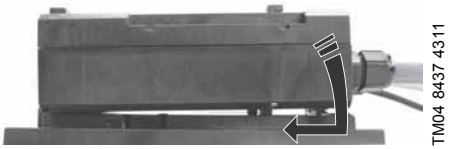



**Fig. 7** Montage de l'E-Box sur la plaque de fixation

## 4. Caractéristiques techniques

| | | |
|---|---|---|
| **Données électriques** | Tension d'alimentation * | 30 VDC, ± 10 % |
| | Consommation électrique maxi | 5 W |
| | Section câble | IEC : 0,2 - 4 $mm^2$<br>UL : 24-12 AWG |
| | Type de câble recommandé | Paire double blindée torsadée<br>Section transversale : 0,25 - 1 $mm^2$<br>AWG : 24-18<br>Longueur maxi du câble : 1200 m/4000 ft |
| **Connexion GENIbus** | Émetteur-récepteur | RS-485 |
| | Protocole | GENIbus |
| | Vitesse de transmission | 9600 bits/s |
| **Conditions environnementales** | Altitude maxi | 2000 m |
| | Humidité relative maxi (hors condensation) | 96 % |
| | Degré de pollution | 2 |
| | Indice de protection | IP65 conformément à la norme IEC 60529<br>NEMA 4X |
| | Indice de sécurité électrique | 3 |
| | Température ambiante mini/maxi | 0/45 °C |
| **Certifications** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Poids** | 0,4 kg | |

* Uniquement depuis la pompe doseuse DDA via la connexion prémontée

Précaution ***L'E-Box ne doit pas être exposée au rayonnement direct du soleil.***

### 4.1 Dimensions

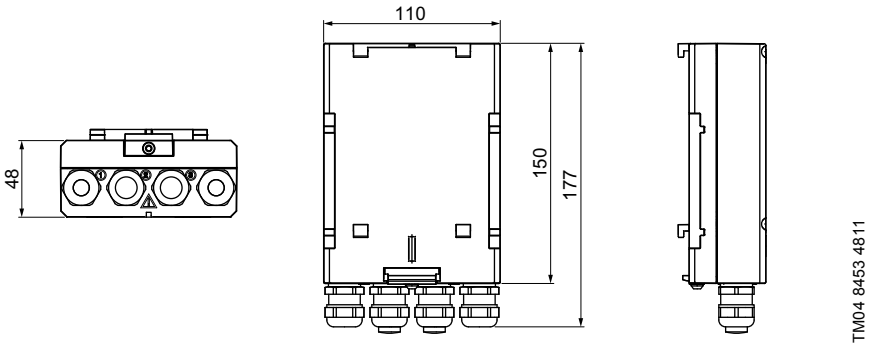



**Fig. 8** Schémas cotés

## 5. Nettoyage

L'E-Box doit uniquement être nettoyée à l'aide d'un chiffon sec.

## 6. Mise au rebut

Ce produit ou les pièces de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.
Utiliser le service de collecte des déchets le mieux adapté. Si ce n'est pas possible, envoyer ce produit à Grundfos ou au réparateur agréé Grundfos le plus proche.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

# **Italiano (IT)** Istruzioni di installazione e funzionamento

**Traduzione della versione originale inglese.**

## INDICE


| | | Pagina |
|---|---|---|
| **1.** | **Simboli utilizzati in questo documento** | **30** |
| **2.** | **Informazioni generali** | **30** |
| 2.1 | Applicazioni | 30 |
| 2.2 | Panoramica prodotto | 31 |
| 2.3 | Simboli sul prodotto | 31 |
| 2.4 | Targhetta di identificazione | 31 |
| **3.** | **Installazione** | **32** |
| 3.1 | Kit di installazione | 32 |
| 3.2 | Collegamento elettrico | 32 |
| 3.3 | Installazione meccanica | 33 |
| **4.** | **Caratteristiche tecniche** | **34** |
| 4.1 | Dimensioni | 34 |
| **5.** | **Pulizia** | **34** |
| **6.** | **Smaltimento** | **34** |


***Avvertimento***

***Prima dell'installazione leggere attentamente le presenti istruzioni di installazione e funzionamento. Per il corretto montaggio e funzionamento, rispettare le disposizioni locali e la pratica della regola d'arte.***

***Prima di procedere con l'installazione, leggere le istruzioni di installazione e funzionamento del modulo CIM pertinente e della pompa dosatrice DDA.***

## 1. Simboli utilizzati in questo documento

***Avvertimento***

***La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a infortuni.***

Attenzione

***La mancata osservanza di queste istruzioni di sicurezza, può dare luogo a malfunzionamento o danneggiare l'apparecchiatura.***

Nota

***Queste note o istruzioni rendono più semplice il lavoro ed assicurano un funzionamento sicuro.***

## 2. Informazioni generali

### 2.1 Applicazioni

La Grundfos E-Box 150 (E-Box = Extension Box, blocco di espansione) può essere utilizzata esclusivamente come interfaccia di comunicazione tra una pompa dosatrice DDA SMART digital e una rete Profibus®.

La E-Box 150 contiene un modulo CIM 150 (CIM = Communication Interface Module, modulo interfaccia di comunicazione).

Per la comunicazione interna tra la E-Box e la pompa dosatrice viene utilizzato il protocollo GENIbus.

## 2.2 Panoramica prodotto

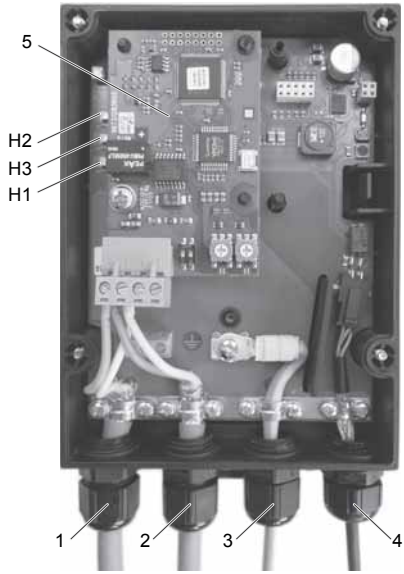



**Fig. 1** Panoramica dell'E-Box

| Pos. | Descrizione |
|---|---|
| 1 | Collegamento Profibus 1 |
| 2 | Collegamento Profibus 2 |
| 3 | Collegamento funzionale a massa (opzionale) * |
| 4 | Collegamento a spina preassemblato alla pompa dosatrice (comprende il collegamento all'alimentazione e a GENIbus) |
| 5 | Modulo CIM 150 |
| H1 | LED: GENIbus Rx, giallo |
| H2 | LED: Alimentazione, verde |
| H3 | LED: GENIbus Tx, rosso |

* a seconda dell'installazione della rete locale

## 2.3 Simboli sul prodotto

| Simbolo | Descrizione |
|---|---|
| | Indicazione di pericolo generico. |
| | Collegamento di terra. |

## 2.4 Targhetta di identificazione

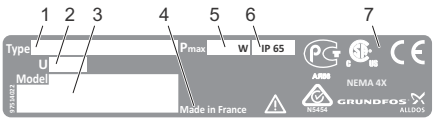



**Fig. 2** Targhetta di identificazione

| Pos. | Descrizione |
|---|---|
| 1 | Designazione |
| 2 | Tensione |
| 3 | Modello |
| 4 | Paese di fabbricazione |
| 5 | Assorbimento potenza |
| 6 | Classe di protezione |
| 7 | Marchi di approvazione, marchio CE, ecc. |

# 3. Installazione

## 3.1 Kit di installazione

Il pacchetto E-Box contiene le seguenti parti:

- E-Box equipaggiata con modulo CIM
- Istruzioni di installazione e funzionamento per la E-Box
- Istruzioni di installazione e funzionamento per il modulo CIM
- CD-ROM (software, profili funzionali, istruzioni di installazione e funzionamento).

Nota

***Conservare il CD-ROM e le istruzioni di installazione e funzionamento in maniera tale che siano di facile reperibilità quando la E-Box con modulo CIM deve essere integrata nella rete di comunicazione principale.***

## 3.2 Collegamento elettrico

Il collegamento elettrico deve essere effettuato soltanto da un elettricista autorizzato conformemente alle disposizioni locali.

***Avvertimento***

***Prima di procedere al collegamento elettrico, assicurarsi che l'alimentazione elettrica alla pompa dosatrice DDA sia stata tolta e che non possa venire accidentalmente ripristinata.***

***Avvertimento***

***Per assicurare la classe di protezione IP65/NEMA 4X, applicare su tutti i collegamenti inutilizzati un tappo cieco!***

Attenzione

***Tensione di alimentazione della E-Box: 30 VDC dalla pompa DDA.***
***Vedi fig. 1, pos. 4.***

***Collegare l'E-box all'alimentazione elettrica unicamente tramite la pompa DDA, utilizzando la spina fornita.***

Attenzione

***Per assicurare una comunicazione stabile e affidabile, la schermatura del cavo GENIbus deve essere sempre collegata al morsetto di terra. Questo è preassemblato da Grundfos.***
***Vedi fig. 1, pos. 4.***

***Non apportare alcuna modifica!***

### 3.2.1 Collegamento Profibus

Nota

***A seconda dell'installazione della rete locale, è possibile collegare uno o due cavi Profibus (fig. 4, pos. 1 e 2).***

1. Rimuovere il coperchio dalla E-Box.
2. Preparare il cavo (o i cavi) Profibus come mostrato nella fig. 3.

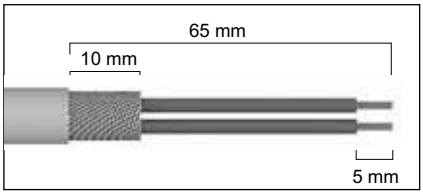



**Fig. 3** Preparazione dei cavi Profibus

Vedi fig. 4.

3. Collegare il conduttore/i rosso al morsetto B (pos. 5).
4. Collegare il conduttore/i verde al morsetto A (pos. 6).
5. Collegare le schermature dei cavi a terra utilizzando i morsetti di terra (pos. 7).
6. Se necessario, collegare il conduttore di terra al morsetto di terra (pos. 8) attraverso il passacavo (pos. 3) e serrare il morsetto (pos. 9).
7. Applicare la copertura dell'alloggiamento e serrare le viti.
   – Assicurarsi che la guarnizione sia posizionata correttamente.

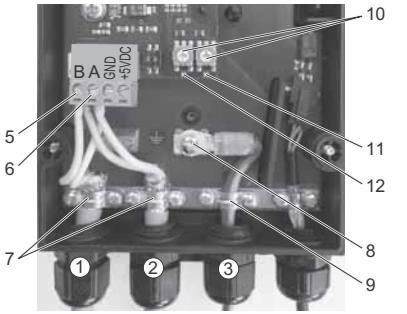



**Fig. 4** Collegamenti dei cavi

Nota

***L'indirizzo Profibus è impostato tramite il menu della pompa DDA. Pertanto, gli interruttori rotanti (fig. 4, pos. 10) sono stati disattivati in fabbrica.***

Nota

***Il LED (fig. 4, pos. 11) indica lo stato del collegamento GENIbus.***

***Il LED (fig. 4, pos. 12) indica lo stato del collegamento Profibus.***

Per ulteriori informazioni (ad es. le impostazioni delle resistenze di terminazione) vedere le istruzioni di installazione e funzionamento del modulo CIM 150.

#### 3.2.2 Collegamento alimentazione e GENIbus

Prima di fornire alimentazione e collegare GENIbus, effetuare l'installazione meccanica.
Vedi sez. *3.3 Installazione meccanica*.

Vedi fig. 5

1. Scollegare l'alimentazione della pompa dosatrice DDA (pos. 1).
   – Attendere circa 20 secondi prima di procedere con l'operazione successiva.
2. Rimuovere il cappuccio di protezione dall'ingresso BUS della pompa.
3. Inserire a fondo la spina (pos. 4) nell'ingresso BUS della pompa.

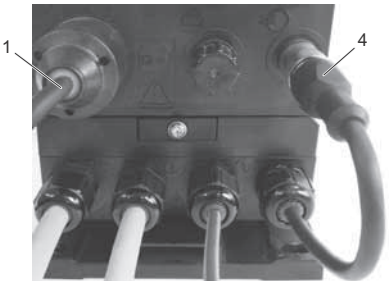



**Fig. 5** Collegamento della E-Box alla DDA

Nota

***Per la procedura di avvio e lo schema dei collegamenti elettrici della spina, si rimanda alle istruzioni di installazione e funzionamento della pompa dosatrice DDA.***

***Il profilo funzionale si trova nel CD del prodotto, fornito con la E-Box.***

### 3.3 Installazione meccanica

L'E-Box viene sempre montata sotto alla pompa, indipendentemente dalla posizione di montaggio della pompa stessa (ad es. a parete o su serbatoio). Vedi fig. 6.

1. Posizionare la pompa sulla E-Box.
   – Assicurarsi che il coperchio della E-Box si incastri alla base della pompa (particolare 1).
   – Inserire il dispositivo di bloccaggio (pos. 5) sul corpo pompa (particolare 2).
2. Serrare la vite (pos. 4) per bloccare il collegamento (particolare 3).

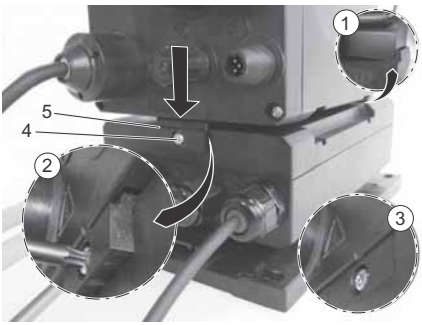



**Fig. 6** Montaggio della pompa sulla E-Box

In installazione orizzontale, la E-Box può essere montata sulla piastra di montaggio della pompa dosatrice DDA. Vedi fig. 7.

**Fig. 7** Incastro E-Box sul piastra di montaggio

## 4. Caratteristiche tecniche

| | | |
|---|---|---|
| **Caratteristiche elettriche** | Tensione di alimentazione * | 30 VDC, ± 10 % |
| | Max. potenza assorbita | 5 W |
| | Dimensioni cavo | IEC: 0,2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Tipo di cavo consigliato | Schermato, doppino intrecciato doppio<br>Sezione conduttore: 0,25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>Max. lunghezza cavo: 1200 m/4000 ft |
| **Collegamento GENIbus** | Ricetrasmettitore | RS-485 |
| | Protocollo | GENIbus |
| | Velocità di trasmissione | 9600 bit/s |
| **Condizioni ambientali** | Max. altitudine s/l del mare | 2000 m |
| | Max. umidità relativa (senza condensa) | 96 % |
| | Grado di inquinamento | 2 |
| | Classe di protezione | IP65 secondo IEC 60529<br>NEMA 4X |
| | Classe di sicurezza elettrica | 3 |
| | Min./Max temperatura ambiente | 0/45 °C |
| **Certificazioni** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Peso** | 0,4 kg | |

* Solo da pompa dosatrice DDA tramite collegamento a spina preassemblato

Attenzione ***La E-Box non deve essere esposta alla luce solare diretta.***

### 4.1 Dimensioni

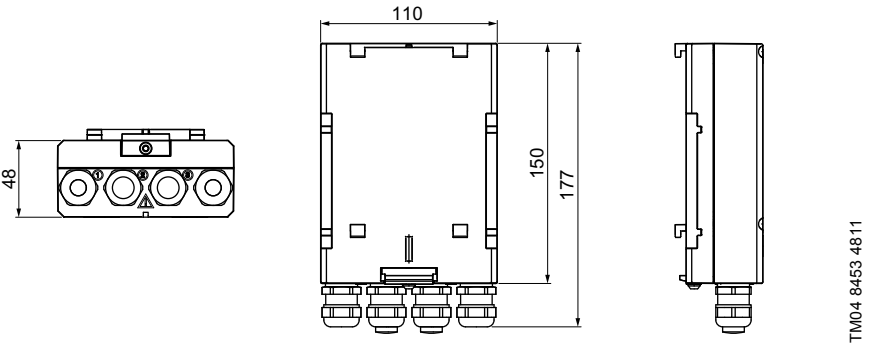



**Fig. 8** Schema dimensionale

## 5. Pulizia

Pulire la E-Box soltanto con un panno asciutto e pulito.

## 6. Smaltimento

Il prodotto o le sue parti devono essere smaltite in maniera ecocompatibile. Utilizzare un servizio di raccolta rifiuti idoneo. Nel caso in cui non fosse possibile, contattare la sede Grundfos o la più vicina officina di assistenza autorizzata.

Soggetto a modifiche.

**Tradução da versão inglesa original.**

## ÍNDICE


| | | Página |
|---|---|---|
| **1.** | **Símbolos utilizados neste documento** | **35** |
| **2.** | **Informação geral** | **35** |
| 2.1 | Aplicações | 35 |
| 2.2 | Descrição geral do produto | 35 |
| 2.3 | Símbolos no produto | 36 |
| 2.4 | Chapa de características | 36 |
| **3.** | **Instalação** | **36** |
| 3.1 | Kit de instalação | 36 |
| 3.2 | Ligação eléctrica | 36 |
| 3.3 | Instalação mecânica | 37 |
| **4.** | **Características técnicas** | **38** |
| 4.1 | Dimensões | 38 |
| **5.** | **Limpeza** | **38** |
| **6.** | **Eliminação** | **38** |


***Aviso***

***Antes da instalação, leia estas instruções de instalação e funcionamento. A montagem e o funcionamento também devem obedecer aos regulamentos locais e aos códigos de boa prática, geralmente aceites.***

***Antes da instalação, leia as instruções de instalação e funcionamento do módulo CIM e da bomba doseadora DDA relevantes.***

## 1. Símbolos utilizados neste documento

***Aviso***

***Se estas instruções de segurança não forem observadas pode incorrer em danos pessoais.***

Atenção ***Se estas instruções de segurança não forem observadas, pode resultar em danos ou avarias no equipamento.***

Nota ***Notas ou instruções que tornam este trabalho mais fácil garantindo um funcionamento seguro.***

## 2. Informação geral

### 2.1 Aplicações

A E-Box 150 (E-Box = Extension Box (caixa adicional)) da Grundfos deve ser usada apenas como interface de comunicação entre uma bomba doseadora DDA SMART digital e uma rede Profibus®.

A E-Box 150 contém um módulo CIM 150 (CIM = Communication Interface Module (módulo de interface de comunicação)).

Para a comunicação interna entre a E-Box e a bomba doseadora, é utilizado GENIbus.

### 2.2 Descrição geral do produto

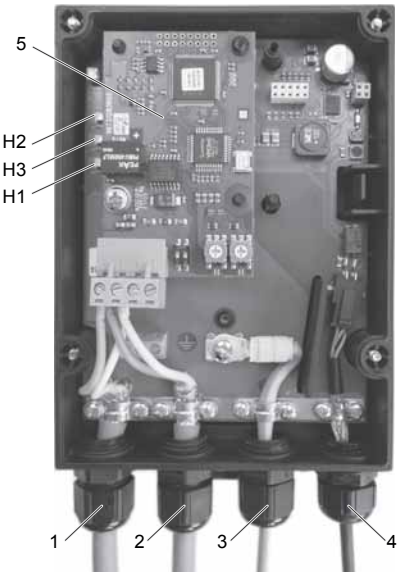



**Fig. 1** Descrição geral da E-Box

| Pos. | Descrição |
|---|---|
| 1 | Ligação Profibus 1 |
| 2 | Ligação Profibus 2 |
| 3 | Ligação à terra funcional opcional * |
| 4 | Ligação de tomada pré-montada para a bomba doseadora (contém ligação para alimentação eléctrica e GENIbus) |
| 5 | Módulo CIM 150 |
| H1 | LED: GENIbus Rx, amarelo |
| H2 | LED: Alimentação, verde |
| H3 | LED: GENIbus Tx, vermelho |

* dependente da instalação de rede local

### 2.3 Símbolos no produto

| Símbolo | Descrição |
|---|---|
| | Indicação de local universalmente perigoso. |
| | Terminal de terra funcional. |

### 2.4 Chapa de características

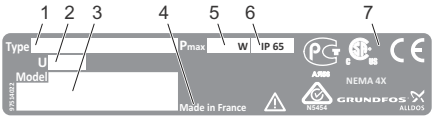



**Fig. 2** Chapa de características

| Pos. | Descrição |
|---|---|
| 1 | Designação do tipo |
| 2 | Tensão |
| 3 | Modelo |
| 4 | País de fabrico |
| 5 | Consumo de energia |
| 6 | Classe de protecção |
| 7 | Marcas de homologação, aprovação CE, etc. |

## 3. Instalação

### 3.1 Kit de instalação

O conjunto E-Box contém as seguintes peças:

- E-Box equipada com módulo CIM
- Instruções de instalação e funcionamento para a E-Box
- Instruções de instalação e funcionamento para o módulo CIM
- CD-ROM (software, perfis funcionais, instruções de instalação e funcionamento).

Nota

***Guarde o CD-ROM e as instruções de instalação e funcionamento de forma a que sejam encontrados facilmente quando a E-Box com o módulo CIM forem integrados na rede de comunicações principal.***

### 3.2 Ligação eléctrica

A ligação eléctrica deve ser realizada apenas por um electricista qualificado, de acordo com as regulamentações locais.

***Aviso***

***Antes de realizar a ligação eléctrica, certifique-se de que a alimentação eléctrica da bomba doseadora DDA foi desligada e de que não pode ser ligada inadvertidamente.***

***Aviso***

***Para garantir a classe de protecção IP65/NEMA 4X, todas as ligações não utilizadas devem ser tapadas com um bujão roscado!***

Atenção

***Tensão de alimentação da E-Box: 30 VCC a partir da bomba DDA. Consulte a fig. 1, pos. 4.***

***Ligue a E-box à rede de alimentação eléctrica apenas através da bomba DDA utilizando a tomada pré-montada!***

Atenção

***De forma a garantir uma comunicação estável e segura, a blindagem do cabo da ligação GENIbus tem de estar sempre ligada à braçadeira de ligação à terra. Esta pré-montagem é realizada pela Grundfos. Consulte a fig. 1, pos. 4.***

***Não faça quaisquer alterações!***

#### 3.2.1 Ligação do Profibus

Nota

***Em função da instalação de rede local, poderá haver um ou dois cabos ligados às ligações Profibus (fig. 4, pos. 1 e 2).***

1. Retire a tampa da E-Box.
2. Prepare o(s) cabo(s) Profibus conforme indicado na fig. 3.

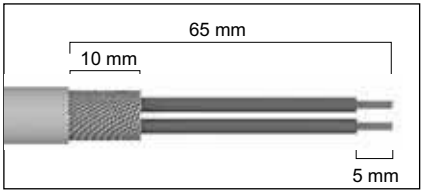



**Fig. 3** Preparação dos cabos Profibus

Consulte a fig. 4.

3. Ligue o(s) condutor(es) vermelho(s) ao terminal B (pos. 5).
4. Ligue o(s) condutor(es) verde(s) ao terminal A (pos. 6).
5. Ligue as blindagens do cabo à terra através das braçadeiras de ligação à terra (pos. 7).
6. Se necessário, ligue o condutor de terra ao terminal de terra funcional (pos. 8) na ligação à terra (pos. 3) e aperte o grampo (pos. 9).

7. Encaixe a tampa do alojamento e aperte os parafusos.
   – Certifique-se de que a junta está correctamente posicionada.

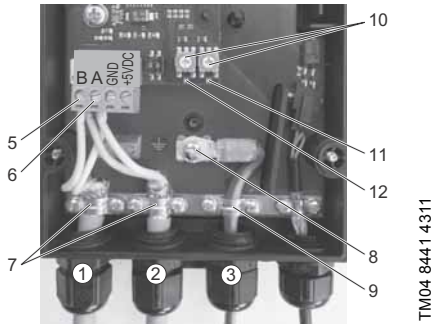



**Fig. 4** Ligações de cabo

Nota

***O endereço Profibus é definido através do menu da bomba DDA. Assim, os interruptores rotativos (fig. 4, pos. 10) foram desactivados de fábrica.***

Nota

***O LED (fig. 4, pos. 11) indica o estado da ligação GENIbus.***
***O LED (fig. 4, pos. 12) indica o estado da ligação Profibus.***

Para mais informações (por exemplo, a configuração de resistências dos terminais), consulte as instruções de instalação e funcionamento do módulo CIM 150.

#### 3.2.2 Ligação da alimentação eléctrica e GENIbus

Antes da ligação da alimentação eléctrica e do GENIbus, realize a instalação mecânica. Consulte a secção *3.3 Instalação mecânica*.

Consulte a fig. 5

1. Desligue a alimentação eléctrica da bomba doseadora DDA (pos. 1).
   – Aguarde cerca de 20 segundos antes de realizar o próximo passo.
2. Retire a tampa de protecção da entrada BUS da bomba.
3. Ligue a tomada (pos. 4) de forma adequada à entrada BUS da bomba.

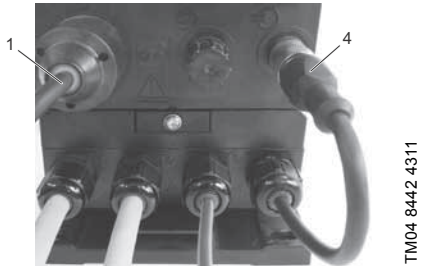



**Fig. 5** Ligação da E-Box à DDA

Nota

***Para o procedimento de arranque e esquema de ligação da tomada, consulte as instruções de instalação e funcionamento da bomba doseadora DDA.***
***O perfil funcional encontra-se no CD do produto fornecido juntamente com a E-Box.***

### 3.3 Instalação mecânica

A E-Box é sempre montada sob a bomba, independentemente da posição de montagem da bomba (por exemplo, montagem mural ou em depósito).
Consulte a fig. 6.

1. Coloque a bomba na E-Box.
   – Certifique-se de que os grampos na tampa do alojamento da E-Box engatam no corpo da bomba (pormenor 1).
   – Insira o dispositivo de fecho (pos. 5) no corpo da bomba (pormenor 2).
2. Aperte o parafuso (pos. 4) para fixar a ligação (pormenor 3).

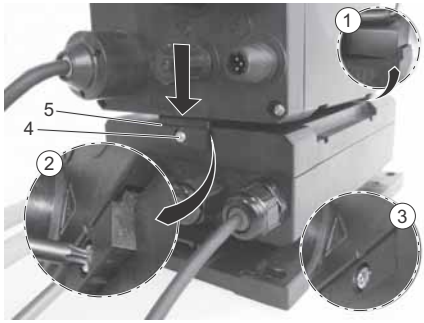



**Fig. 6** Montagem da bomba na E-Box

Em instalações horizontais, a E-Box pode ser montada na chapa de montagem da bomba doseadora DDA. Consulte a fig. 7.

**Fig. 7** Montagem da E-Box na chapa de montagem

## 4. Características técnicas

| | | |
|---|---|---|
| **Características eléctricas** | Tensão de alimentação * | 30 VCC, ± 10 % |
| | Consumo máx. de corrente | 5 W |
| | Dimensão do cabo | IEC: 0,2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Tipo de cabo recomendado | Blindado, par de torção dupla<br>Secção transversal do condutor: 0,25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>Comprimento máx. do cabo: 1200 m/4000 pés |
| **Ligação GENIbus** | Transceptor | RS-485 |
| | Protocolo | GENIbus |
| | Velocidade de transferência | 9600 bits/s |
| **Condições ambientais** | Altitude máx. acima do nível do mar | 2000 m |
| | Humidade relativa máx. (não-condensável) | 96 % |
| | Grau de poluição | 2 |
| | Classe de protecção | IP65 de acordo com IEC 60529<br>NEMA 4X |
| | Classe de segurança eléctrica | 3 |
| | Temperatura ambiente mín./máx.: | 0/45 °C |
| **Homologações** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Peso** | 0,4 kg | |

* Apenas da bomba doseadora DDA através da ligação de tomada pré-montada

Atenção ***A E-Box não deve ser exposta à luz solar directa.***

### 4.1 Dimensões

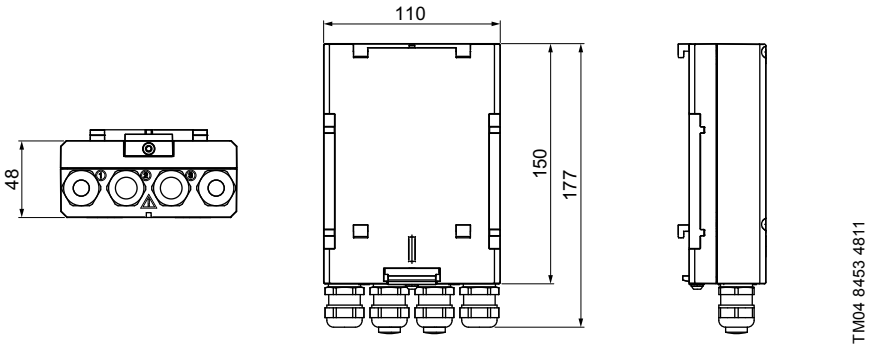



**Fig. 8** Esquema dimensional

## 5. Limpeza

A E-Box deve ser limpa apenas com um pano seco e limpo.

## 6. Eliminação

Este produto ou as suas peças devem ser eliminados de forma ambientalmente responsável.
Utilize os serviços de recolha de resíduos adequados. Caso não estejam disponíveis, contacte os serviços Grundfos ou a oficina de assistência mais próximos.

**Перевод оригинального документа на английском языке.**

## СОДЕРЖАНИЕ


| | | Стр. |
|---|---|---|
| **1.** | **Значение символов и надписей** | **39** |
| **2.** | **Общие сведения** | **40** |
| 2.1 | Назначение | 40 |
| 2.2 | Описание продукта | 40 |
| 2.3 | Символы на изделии | 40 |
| 2.4 | Заводская табличка | 40 |
| **3.** | **Монтаж** | **40** |
| 3.1 | Монтажный комплект | 40 |
| 3.2 | Электрические подключения | 41 |
| 3.3 | Монтаж механической части | 42 |
| **4.** | **Технические данные** | **43** |
| 4.1 | Размеры | 43 |
| **5.** | **Чистка** | **43** |
| **6.** | **Утилизация отходов** | **43** |


***Предупреждение***

***Прежде чем приступать к операциям по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данное руководство по монтажу и эксплуатации. Монтаж и эксплуатация должны также выполняться в соответствии с местными нормами и общепринятыми в практике оптимальными методами.***

***Перед началом монтажа следует изучить руководство по монтажу и эксплуатации на соответствующий модуль CIM и на дозировочный насос DDA.***

## 1. Значение символов и надписей

***Предупреждение***

***Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту DIN 4844-W00.***

Внимание

***Этот символ вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.***

Указание

***Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.***

## 2. Общие сведения

### 2.1 Назначение

Модуль E-Box 150 (блок приставка) от Grundfos предназначен только для передачи данных между дозировочным насосом SMART digital DDA и сетью Profibus®.

Модуль E-Box 150 оборудован модулем CIM 150 (модуль интерфейса передачи данных).

Для внутренней связи между модулем E-Box и дозировочным насосом используется GENIbus.

### 2.2 Описание продукта

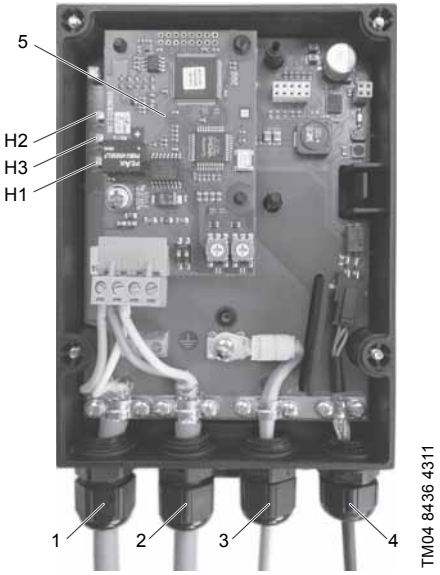



**Рис. 1** Состав модуля E-box

| Поз. | Наименование |
|---|---|
| 1 | Подключение Profibus 1 |
| 2 | Подключение Profibus 2 |
| 3 | Рабочее заземление, опция * |
| 4 | Собранная на заводе штепсельная вилка подключения к дозировочному насосу (питание и соединения через GENIbus) |
| 5 | Модуль CIM 150 |
| H1 | Светодиод: GENIbus Rx, желтый |
| H2 | Светодиод: Питание, зеленый |
| H3 | Светодиод: GENIbus Tx, красный |

* в зависимости от местного типа сети

### 2.3 Символы на изделии

| Обозначение | Описание |
|---|---|
| | Индикация заданной ошибки |
| | Клемма рабочего заземления |

### 2.4 Заводская табличка

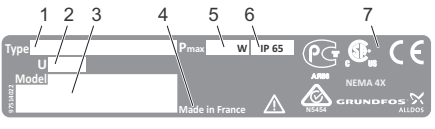



**Рис. 2** Заводская табличка

| Поз. | Описание |
|---|---|
| 1 | Обозначение типа |
| 2 | Напряжение |
| 3 | Модель |
| 4 | Страна – изготовитель |
| 5 | Потребляемая мощность |
| 6 | Класс защиты |
| 7 | Символы соответствия стандартам, символ CE и т. д. |

## 3. Монтаж

### 3.1 Монтажный комплект

Комплект E-Box включает в себя следующее:

- Дополнительный модуль E-Box оснащен модулем CIM
- Руководство по монтажу и эксплуатации дополнительного модуля E-Box
- Руководство по монтажу и эксплуатации модуля CIM
- CD (программное обеспечение, функциональные профили, руководства по монтажу и эксплуатации).

Указание

***CD и руководства по монтажу и эксплуатации должны быть всегда под рукой при подключении дополнительного модуля E-Box с модулем CIM в основную коммуникационную сеть.***

## 3.2 Электрические подключения

Подключение электрооборудования должно выполняться специалистом в соответствии с местными предписаниями.

***Внимание***

***Перед тем как начать подключение электрооборудования, убедитесь, что электропитание дозировочного насоса DDA отключено и не может произойти его случайное включение.***

***Внимание***

***Для обеспечения класса защиты IP65/NEMA 4X все неиспользуемые соединения нужно оборудовать заглушками!***

***Напряжение питания к дополнительному модулю E-Box: 30 В постоянного тока от насоса DDA. Смотрите рис. 1, поз. 4.***

Внимание ***Подключение электроснабжения к модулю E-box должно осуществляться только через насос DDA с использованием собранной на заводе штепсельной вилки!***

***Для обеспечения стабильной и надёжной связи экран кабеля для соединения через GENIbus должен быть всегда подсоединён к зажиму заземления. Конструкция собрана на заводе Grundfos. Смотрите рис. 1, поз. 4.***

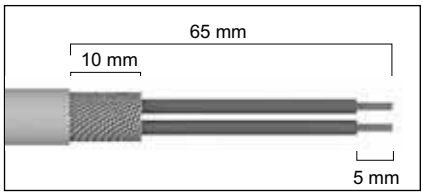
Внимание

***Запрещено производить какие-либо манипуляции с вилкой или кабелем!***

### 3.2.1 Подключение Profibus

Указание ***В зависимости от типа местного подключения, один или два кабеля можно подключить к сети Profibus (рис. 4, поз. 1 и 2).***

1. Снять крышку с модуля E-Box.
2. Подготовить кабель (-ли) сети Profibus, см. рис. 3.

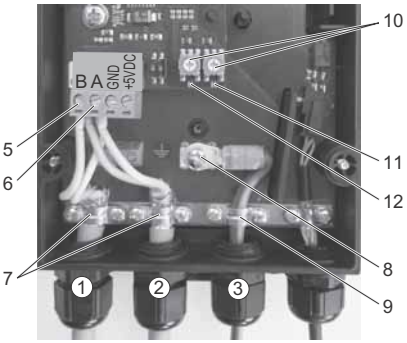



TM04 8440 4311

**Рис. 3** Подготовка кабелей сети Profibus

См. рис. 4.

3. Подключить провод(а) с положительным сигналом к клемме B (поз. 5).
4. Подключить провод(а) с отрицательным сигналом к клемме A (поз. 6).
5. Подключить экраны кабелей к земле с помощью зажима заземления (поз. 7).
6. При необходимости, подключить провод заземления к клемме рабочего заземления (поз. 8) на заземлении (поз. 3) и затянуть зажим (поз. 9).
7. Установить крышку корпуса и затянуть винты.
   – Необходимо убедиться, что прокладка расположена правильно.




TM04 8441 4311

**Рис. 4** Кабельные соединения

Указание ***Адрес сети Profibus можно задать через меню насоса DDA. Поэтому поворотные выключатели (рис. 4, поз. 10) деактивированы на заводе-изготовителе.***

Указание ***Светодиод (рис. 4, поз. 11) отображает статус подключение к сети GENIbus.***

***Светодиод (рис. 4, поз. 12) отображает статус подключение к сети Profibus.***

Более подробная информация (например, о настройке оконечных резисторов) представлена в руководстве по монтажу и эксплуатации модуля CIM 150.

### 3.2.2 Подключение электропитания и GENIbus

Перед подключением электропитания и GENIbus необходимо выполнить механическую установку. См. раздел *3.3 Монтаж механической части*.

См. рис. 5.

1. Отключить питание дозировочного насоса DDA (поз.1).
   – Прежде чем приступить к следующей фазе, необходимо подождать примерно 20 секунд.
2. Снять защитный колпачок с разъёма BUS на насосе.
3. Подсоединить кабельный ввод (поз. 4) к разъёму BUS на насосе.

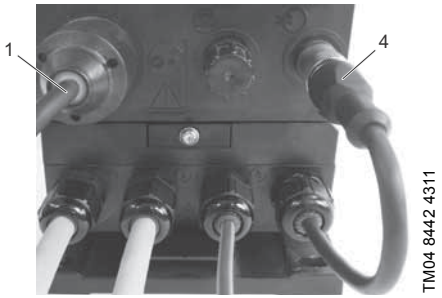



**Рис. 5** Подключение E-Box к DDA

Указание

***Для получения информации о вводе в эксплуатацию и схеме электрических соединений смотрите руководство по монтажу и эксплуатации дозировочного насоса DDA.***

***Функциональный профиль находится на CD-диске, поставляемом с дополнительным модулем E-Box.***

## 3.3 Монтаж механической части

Дополнительный модуль E-box всегда устанавливается под насосом, вне зависимости от типа монтажа (например, настенный монтаж или монтаж на резервуар). См. рис. 6.

1. Разместить насос на модуле E-Box.
   – Необходимо убедиться, что зажимы крышки корпуса модуля E-Box соприкасаются с корпусом насоса (деталь 1).
   – Зафиксировать зажимы (поз.5) на корпусе насоса (деталь 2).
2. Затянуть винт (поз. 4) замкового соединения (деталь 3).

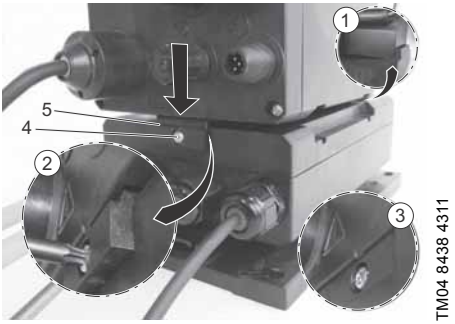



**Рис. 6** Установка насоса на модуле E-Box

При горизонтальном типе монтажа модуль E-Box можно устанавливать на монтажную плиту дозировочного насоса DDA. См. рис. 7.

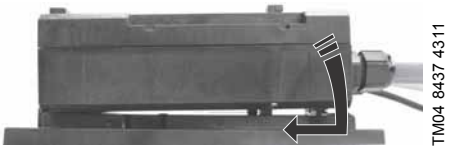



**Рис. 7** Установка модуля E-Box на монтажной плите

## 4. Технические данные

| | | |
|---|---|---|
| **Параметры электрооборудования** | Напряжение питания * | 30 В постоянного тока, ± 10 % |
| | Макс. потребляемая мощность | 5 Вт |
| | Размер кабеля | IEC: 0,2 - 4 мм$^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Рекомендованный тип кабеля | Экранированный, двойная витая пара<br>Площадь поперечного сечения кабеля:<br>0,25 - 1 мм$^2$<br>AWG: 24-18<br>Макс. длина кабеля: 1200 м/4000 фт |
| **Связь через шину GENIbus** | Трансивер | RS-485 |
| | Протокол | GENIbus |
| | Скорость передачи | 9600 бит/с |
| **Условия эксплуатации** | Макс. высота над уровнем моря | 2000 м |
| | Макс. относительная влажность (без образования конденсата): | 96 % |
| | Степень загрязнения | 2 |
| | Класс защиты | IP65 в соответствии с IEC 60529<br>NEMA 4X |
| | Класс электробезопасности | 3 |
| | Мин./макс. температура окружающей среды | от 0 до 45 °C |
| **Сертификаты** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Масса** | 0,4 кг | |

* Подключение только от дозировочного насоса DDA с помощью собранной на заводе штепсельной вилки

**Внимание** ***Не подвергать модуль E-Box непосредственному воздействию солнечных лучей.***

### 4.1 Размеры

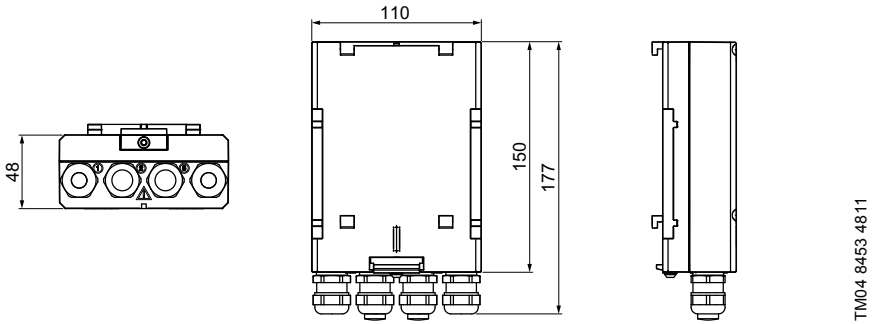



**Рис. 8** Габаритный чертёж

## 5. Чистка

Модуль E-Box следует протирать сухой чистой тканью.

## 6. Утилизация отходов

Данное изделие, а также его части должны утилизироваться в соответствии с экологическими нормами и правилами. Используйте услуги организаций по сбору и переработке отходов производства и потребления.

Сохраняется право на внесение технических изменений.

# Suomi (FI) Asennus- ja käyttöohjeet

**Alkuperäisen englanninkielisen version käännös.**

## SISÄLLYSLUETTELO


| | | Sivu |
|---|---|---|
| **1.** | **Tässä julkaisussa käytettävät symbolit** | **44** |
| **2.** | **Yleistietoja** | **44** |
| 2.1 | Käyttökohteet | 44 |
| 2.2 | Tuotteen yleiskuvaus | 44 |
| 2.3 | Symbolit tuotteessa | 45 |
| 2.4 | Arvokilpi | 45 |
| **3.** | **Asennus** | **45** |
| 3.1 | Asennussarja | 45 |
| 3.2 | Sähköliitäntä | 45 |
| 3.3 | Mekaaninen asennus | 46 |
| **4.** | **Tekniset tiedot** | **47** |
| 4.1 | Mitat | 47 |
| **5.** | **Puhdistus** | **47** |
| **6.** | **Hävittäminen** | **47** |


*Varoitus*

***Nämä asennus- ja käyttöohjeet on luettava huolellisesti ennen asennusta. Asennuksen ja käytön tulee muilta osin noudattaa paikallisia asetuksia ja seurata yleistä käytäntöä.***

***Lue ennen asennusta asianmukaisen CIM-moduulin ja DDA-annostelupumpun asennus- ja käyttöohjeet.***

## 1. Tässä julkaisussa käytettävät symbolit

*Varoitus*

***Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.***

Huomio

***Näiden turvallisuusohjeiden laiminlyöminen voi aiheuttaa toimintahäiriön tai laitevaurion.***

Huomaa

***Huomautuksia tai ohjeita, jotka helpottavat työskentelyä ja takaavat turvallisen toiminnan.***

## 2. Yleistietoja

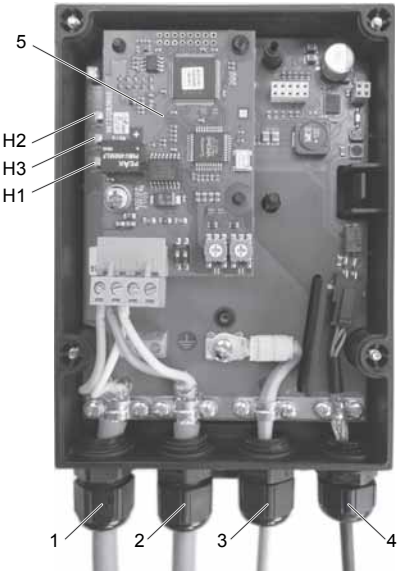
### 2.1 Käyttökohteet

Grundfos E-Box 150 (E-Box = Extension Box) on tarkoitettu ainoastaan tietoliikenneliitännäksi SMART digital DDA -annostelupumpun ja Profibus®-väylän väliin.

E-Box 150 sisältää CIM 150 -moduulin (CIM = Communication Interface Module).

E-Boxin ja annostelupumpun sisäiseen kommunikointiin käytetään GENIbus-väylää.

### 2.2 Tuotteen yleiskuvaus




**Kuva 1** E-boxin yleiskuva

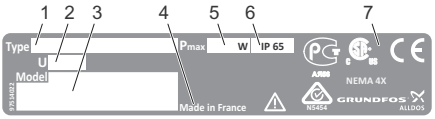
| Pos. | Kuvaus |
|---|---|
| 1 | Profibus-liitäntä 1 |
| 2 | Profibus-liitäntä 2 |
| 3 | Valinnainen toiminnallinen maadoitusliitäntä * |
| 4 | Esiasennettu pistokeliitäntä annostelupumppuun (sisältää jännitesyötön ja GENIbus-liitännän) |
| 5 | CIM 150 -moduuli |
| H1 | LED: GENIbus Rx, keltainen |
| H2 | LED: Virta, vihreä |
| H3 | LED: GENIbus Tx, punainen |

* riippuen paikallisverkkoasennuksesta

### 2.3 Symbolit tuotteessa

| Symboli | Kuvaus |
|---|---|
| | Yleisen vaarakohdan ilmaisu. |
| | Toiminnallinen maadoitusliitäntä. |

### 2.4 Arvokilpi




**Kuva 2** Arvokilpi

| Pos. | Kuvaus |
|---|---|
| 1 | Tyyppimerkintä |
| 2 | Jännite |
| 3 | Malli |
| 4 | Alkuperämaa |
| 5 | Tehonkulutus |
| 6 | Kotelointiluokka |
| 7 | Hyväksyntämerkinnät, CE-merkintä jne. |

## 3. Asennus

### 3.1 Asennussarja

E-Boxin pakkaus sisältää seuraavat osat:

- E-Box varustettuna CIM-moduulilla
- E-Boxin asennus- ja käyttöohjeet
- CIM-moduulin asennus- ja käyttöohjeet
- CD-ROM (ohjelma, toimintoprofiilit, asennus- ja käyttöohjeet).

Huomaa

***Pidä CD-ROM sekä asennus- ja käyttöohjeet käsillä siten, että ne on helppo löytää, kun E-Box ja CIM-moduuli integroidaan päätietoliikenneverkkoon.***

### 3.2 Sähköliitäntä

Sähköliitäntä on annettava valtuutetun sähköasentajan tehtäväksi paikallisia määräyksiä noudattaen.

***Varoitus***

***Ennen sähköliitännän tekemistä on varmistettava, että DDA-annostelupumpun sähkönsyöttö on katkaistu eikä sitä voida erehdyksessä kytkeä takaisin.***

***Varoitus***

***Kotelointiluokan IP65/NEMA 4X saavuttamiseksi kaikki vapaaksi jäävät liitännät on suljettava sulkutulpilla!***

Huomio

***E-Boxin käyttöjännite: 30 VDC DDA-pumpulta. Katso kuva 1, pos. 4.***

***Kytke E-Box jännitesyöttöön vain DDA-pumpun kautta esiasennetun pistokkeen avulla!***

Huomio

***Vakaan ja luotettavan tiedonsiirron takaamiseksi GENIbus-liitäntäkaapelin suojavaippa on aina kytkettävä maadoituskiinnikkeeseen. Se on esiasennettu Grundfosilla. Katso kuva 1, pos. 4.***

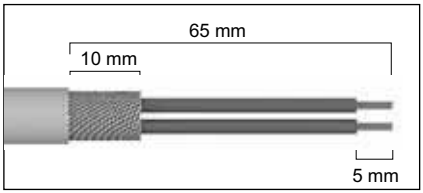
***Älä tee mitään muutoksia!***

#### 3.2.1 Profibusin liitäntä

Huomaa

***Paikallisverkkoasennuksesta riippuen yksi tai kaksi kaapelia voidaan kytkeä Profibus-liitäntöihin (kuva 4, pos. 1 ja 2).***

1. Irrota E-Boxin kansi.
2. Valmistele Profibus-kaapeli(t) kuten kuvassa 3.

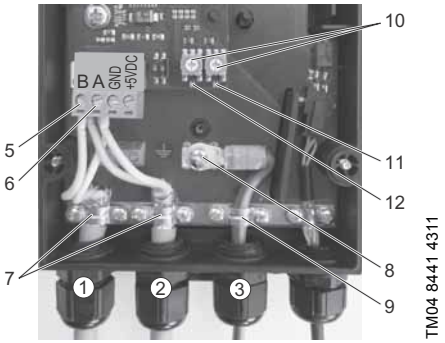



**Kuva 3** Profibus-kaapelien valmistelu

Katso kuva 4.

3. Kytke punainen johdin/johtimet liittimeen B (pos. 5).
4. Kytke vihreä johdin/johtimet liittimeen A (pos. 6).
5. Kytke kaapelien suojavaipat maahan maadoituskiinnikkeillä (pos. 7).
6. Kytke tarvittaessa maadoitusjohdin toiminnalliseen maadoitusliitäntään (pos. 8) maadoituspisteessä (pos. 3) ja kiristä kiinnike (pos. 9).

7. Kiinnitä kotelon kansi ja kiristä ruuvit.
   – Varmista, että tiiviste tulee oikeaan asentoon.




**Kuva 4** Kaapeliliitännät

Huomaa

***Profibus-osoite asetetaan DDA-pumpun valikon kautta. Siksi kiertokytkimet (kuva 4, pos. 10) on deaktivoitu tehtaalla.***

Huomaa

***LED (kuva 4, pos. 11) ilmaisee GENIbus-liitännän tilan.***

***LED (kuva 4, pos. 12) ilmaisee Profibus-liitännän tilan.***

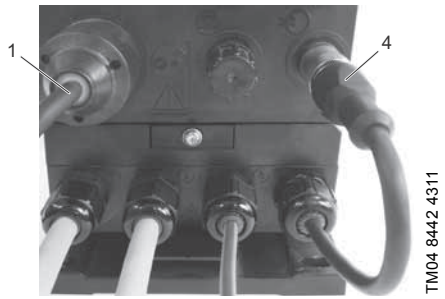
Katso tarkemmat tiedot (esim. terminointivastusten asetukset) CIM 150 -moduulin asennus- ja käyttöohjeista.

#### 3.2.2 Käyttöjännitteen ja GENIbusin kytkeminen

Ennen käyttöjännitteen ja GENIbusin kytkentää on suoritettava mekaaninen asennus. Katso kappale *3.3 Mekaaninen asennus*.

Katso kuva 5

1. Katkaise DDA-annostelupumpun jännitesyöttö (pos. 1).
   – Odota noin 20 sekuntia ennen seuraavan vaiheen suorittamista.
2. Irrota suojakansi pumpun BUS-tuloliitännästä.
3. Kytke pistoke (pos. 4) huolellisesti pumpun BUS-tuloliitäntään.




**Kuva 5** E-Boxin kytkeminen DDA:han

Huomaa

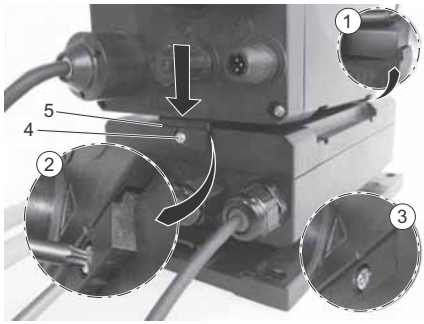
***Katso käyttöönottomenettely ja pistokkeen kytkentäkaavio DDA-annostelupumpun asennus- ja käyttöohjeista.***

***Toimintaprofiili löytyy E-Boxin mukana toimitettavalta tuote-CD:ltä.***

### 3.3 Mekaaninen asennus

E-box asennetaan aina pumpun alle, riippumatta pumpun asennusasennosta (esim. seinä- tai säiliöasennus). Katso kuva 6.

1. Aseta pumppu E-Boxin päälle.
   – Varmista, että E-Boxin kotelossa olevat kiinnikkeet kytkeytyvät pumpun koteloon (detalji 1).
   – Aseta lukituslaite (pos. 5) pumpun koteloon (detalji 2).
2. Kiristä ruuvi (pos. 4) liitoksen lukitsemiseksi (detalji 3).




**Kuva 6** Pumpun asennus E-Boxiin

Vaaka-asennuksessa E-Box voidaan asentaa DDA-annostelupumpun asennuslevylle. Katso kuva 7.

**Kuva 7** E-Boxin asennus asennuslevylle

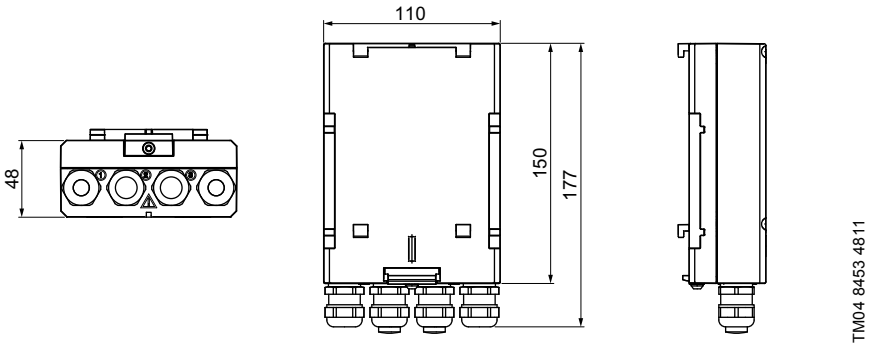
## 4. Tekniset tiedot

| | | |
|---|---|---|
| **Sähköiset tiedot** | Käyttöjännite * | 30 VDC, ± 10 % |
| | Suurin tehonkulutus | 5 W |
| | Kaapelikoko | IEC: 0,2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | Suositeltava kaapelityyppi | Suojavaipallinen kierretty kaksoispari<br>Osajohtimien poikkipinta-ala: 0,25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>Maks. kaapelipituus: 1200 m/4000 ft |
| **GENIbus-liitäntä** | Lähetin-vastaanotin | RS-485 |
| | Protokolla | GENIbus |
| | Siirtonopeus | 9600 bps |
| **Ympäristöolosuhteet** | Maks. korkeus merenpinnasta | 2000 m |
| | Maks. suhteellinen kosteus (ei kondensoituva) | 96 % |
| | Saastumisaste | 2 |
| | Kotelointiluokka | IP65 standardin IEC 60529 muk.<br>NEMA 4X |
| | Eristysluokka | 3 |
| | Min./maks. ympäristölämpötila | 0/45 °C |
| **Hyväksynnät** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **Paino** | 0,4 kg | |

* Vain DDA-pumpulta esiasennetun pistokeliitännän kautta

**Huomio** ***E-Box ei saa altistua suoralle auringonpaisteelle.***

### 4.1 Mitat




**Kuva 8** Mittapiirros

## 5. Puhdistus

E-Boxin saa puhdistaa vain kuivalla ja puhtaalla liinalla.

## 6. Hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla. Käytä asianmukaisia jätteenkeräyspalveluja. Ellei tämä ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-yhtiöön tai -huoltoliikkeeseen.

Oikeus muutoksiin pidätetään.

# 中文 (CN) 安装和使用说明书

**中文版本。**

## 目录


| | | 页 |
|---|---|---|
| **1.** | **本文献中所用符号** | **48** |
| **2.** | **概述** | **48** |
| 2.1 | 应用 | 48 |
| 2.2 | 产品概览 | 48 |
| 2.3 | 产品上的符号 | 49 |
| 2.4 | 铭牌 | 49 |
| **3.** | **安装** | **49** |
| 3.1 | 安装包套件 | 49 |
| 3.2 | 电气连接 | 49 |
| 3.3 | 机械安装 | 50 |
| **4.** | **技术资料** | **51** |
| 4.1 | 尺寸规格 | 51 |
| **5.** | **清洁处理** | **51** |
| **6.** | **回收处理** | **51** |


***警告***
***装机前，先仔细阅读本安装操作手册。安装和运行必须遵守当地规章制度并符合公认的良好操作习惯。***

***在安装前，请先阅读CIM模块和DDA计量泵的安装和操作说明。***

## 1. 本文献中所用符号

***警告***
***不执行这些安全须知可能会引起人身伤害。***

小心 ***不执行这些安全须知可能会导致故障发生或设备损坏。***

注意 ***可以使工作简化和保证安全的注意事项或须知。***

## 2. 概述

### 2.1 应用

格兰富E-Box 150 （E-Box=扩展箱）仅能被用作高性能数字DDA计量泵和Profibus® 网络间的通信接口。

E-Box 150 含有CIM 150 模块 (CIM = Communication Interface Module 通信接口模块)。

对于E-Box和计量泵之间的内部通信，采用GENIbus通讯来完成。

### 2.2 产品概览

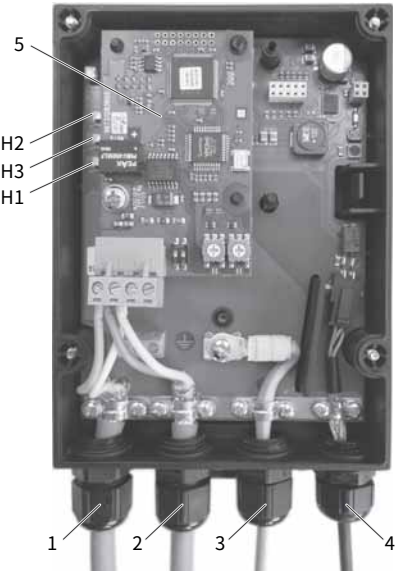



**图 1** E-Box 概览

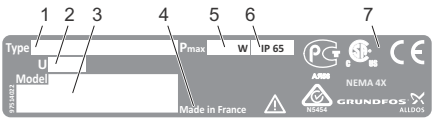
| 位置 | 说明 |
|---|---|
| 1 | Profibus接口1 |
| 2 | Profibus接口2 |
| 3 | 可选功能性地线接口 * |
| 4 | 连接计量泵的预安装插头接口（包含电源和GENIbus接口） |
| 5 | CIM 150模块 |
| H1 | 指示灯：GENIbus Rx，黄色 |
| H2 | 指示灯：电源，绿色 |
| H3 | 指示灯：GENIbus Tx，红色 |

* 视本地网络安装情况而定

### 2.3 产品上的符号

| 符号 | 说明 |
|---|---|
| | 通用的危险区域标识符。 |
| | 功能性接地端子。 |

### 2.4 铭牌




TM04 8439 4311

**图 2** 铭牌

| 位置 | 说明 |
|---|---|
| 1 | 型号规格 |
| 2 | 电压 |
| 3 | 型号 |
| 4 | 原产国 |
| 5 | 功率消耗 |
| 6 | 防护等级 |
| 7 | 许可标志, CE标志等 |

## 3. 安装

### 3.1 安装包套件

E-BOX套装包含以下部件：

- 配备CIM模块的E-Box
- E-Box的安装和操作说明
- CIM模块的安装和操作说明
- CD-ROM （软件、功能概述、安装和操作指导）。

注意 ***将CD-ROM和安装和操作说明妥善保管，以便在将配备CIM模块的E-Box集成到主要通信网络时查阅。***

### 3.2 电气连接

电气连接必须由授权电工按照当地法规要求进行。

***警告***

***开始电气连接之前，应确保DDA计量泵的电源已经切断并且不会被意外接通。***

***警告***

***为确保防护等级达到 IP65/NEMA 4X，所有未使用的接口都必须用绝缘插头堵上！***

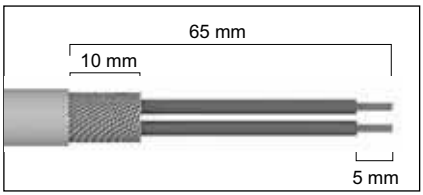
小心 ***E-Box的电源电压：DDA泵提供30 VDC。见图 1，位置号4。***
***只使用连接到DDA泵的预装插头作为供应电源。***

小心 ***若要确保稳定可靠的通信，则 GENIbus 连接的屏蔽电缆必须始终接在地线夹。预先安装由格兰富完成。见图 1，位置号4。***
***不得进行任何改动！***

#### 3.2.1 Profibus连接

注意 ***根据具体的本地网络安装情况，可将1或2条电缆与Profibus接口连接（图 4，位置号1和2）。***

1. 移除E-Box的外盖。
2. 按照图 3所示准备Profibus电缆。



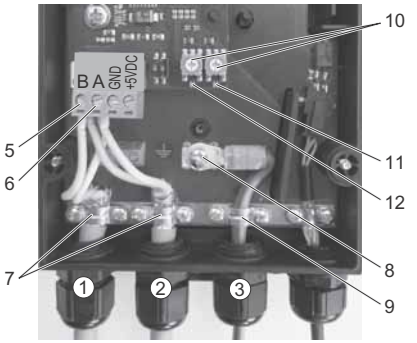

TM04 8440 4311

**图 3** Profibus电缆的准备

见图 4。

3. 将红色导线与端子B （位置号5）连接。
4. 将绿色导线与端子A （位置号6）连接。
5. 通过地线夹 （位置号7）将电缆屏蔽与地线连接。
6. 如有必要，在地线接口 （位置号3）将地线导线跟功能性地线端子 （位置号8）连接，并用夹具（位置号9）夹紧。

7. 安装外盖并拧紧螺丝。
   – 确保垫圈处于正确的位置。




TM04 8441 4311

**图 4** 电缆连接

注意

***Profibus地址是通过DDA泵的菜单设置的。这时旋转开关 （图 4，位置号10）是无效的。***

注意

***指示灯 （图 4，位置号 11）用于指示 GENIbus 接口的状态。***
***指示灯 （图 4，位置号 12）用于指示 Profibus 接口的状态。***

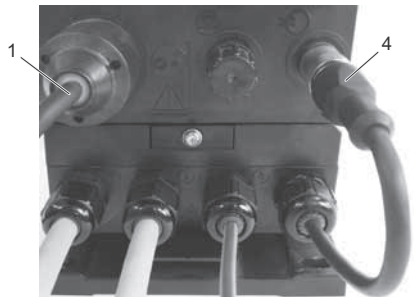
如需获取更多信息 （如终端电阻的设置），请参见 CIM 150模块的安装和操作说明。

### 3.2.2 电源和 GENIbus 的连接

在进行电源和GENIbus连接工作前，应先完成机械安装。见章节 *3.3 机械安装*。

见图 5。

1. 切断DDA计量泵 （位置号1）的电源。
   – 在执行下一步骤前，等待约20秒。
2. 取下水泵总线输入的防护帽。
3. 将插头 （位置号4）与水泵的总线输入完全连接。




TM04 8442 4311

**图 5** E-Box与DDA的连接

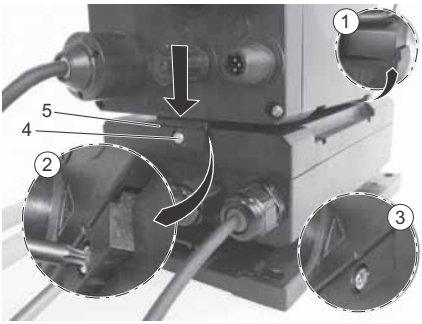
注意

***启动程序和插头的布线图参见DDA计量泵的安装和操作说明。***
***功能资料参见随E-Box附上的产品CD。***

## 3.3 机械安装

无论水泵的安装位置如何 （如墙壁安装或水箱安装），E-Box应始终安装在水泵的下方。见图 6。

1. 将水泵置于E-Box上。
   – 确保E-Box外盖的夹具与水泵外壳紧密咬合 （细部1）。
   – 将锁定装置 （位置号5）插入水泵外壳 （细部2）。
2. 拧紧螺丝 （位置号4），固定连接 （细部3）。




TM04 8438 4311

**图 6** 水泵在E-Box上的安装

对于水平安装，E-Box可被安装在DDA计量泵的安装板上。见图 7。

TM04 8437 4311

**图 7** E-Box在安装板上的安装

## 4. 技术资料

| | | |
|---|---|---|
| **电气数据** | 电源电压 * | 30 VDC, ± 10 % |
| | 最大功耗 | 5 W |
| | 电缆尺寸 | IEC: 0.2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | 建议电缆类型 | 屏蔽双芯线<br>导线横截面：0.25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>最大电缆长度：1200 m/4000 ft |
| **GENIbus 连接** | 收发器 | RS-485 |
| | 协议 | GENIbus |
| | 通信速度 | 9600 位/秒 |
| **环境条件** | 最大海拔高度 | 2000 m |
| | 最大相对湿度 （非凝固状态下） | 96 % |
| | 污染程度 | 2 |
| | 防护等级 | IP65 （根据IEC 60529的规定）<br>NEMA 4X |
| | 电气安全等级 | 3 |
| | 最低/最高环境温度 | 0/45 °C |
| **批准** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **重量** | 0.4 kg | |

* 仅能通过 DDA 计量泵的预安装插头接口提供

小心 ***勿将E-Box直接暴露在日光下。***

### 4.1 尺寸规格

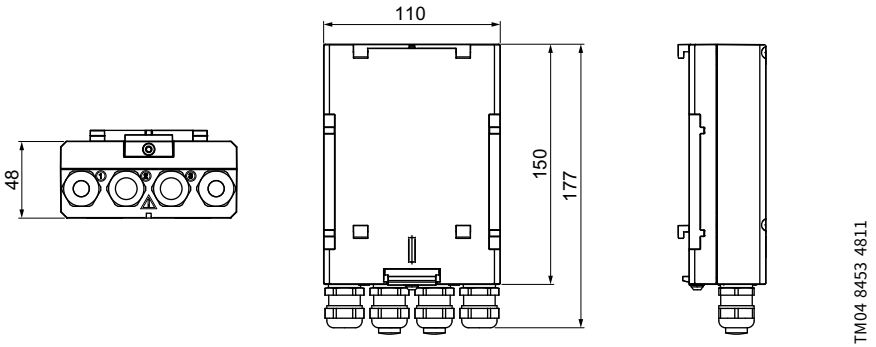



**图 8** 尺寸图

## 5. 清洁处理

E-Box必须用洁净的干布进行清洁。

## 6. 回收处理

该产品或其部件必须按环保方法进行处理。使用恰当的废品回收服务。如果当地没有公立或私立废品回收设施，请联系最近的格兰富公司或者维修站。

内容可有变动。

# 日本語 (JP) 取扱説明書

**これはオリジナル英語版の和訳です。**

## 目次


| | | ページ |
|---|---|---|
| **1.** | **この文書中に使用されている記号** | **52** |
| **2.** | **本取扱説明書について** | **52** |
| 2.1 | 用途 | 52 |
| 2.2 | 製品の概要 | 52 |
| 2.3 | 製品上の記号 | 53 |
| 2.4 | 銘板 | 53 |
| **3.** | **据付** | **53** |
| 3.1 | 取付キット | 53 |
| 3.2 | 電気接続 | 53 |
| 3.3 | 機械関係の据付 | 54 |
| **4.** | **技術データ** | **55** |
| 4.1 | 寸法 | 55 |
| **5.** | **クリーニング** | **55** |
| **6.** | **廃棄処分** | **55** |


***警告***

***設置作業に先立ち，本書の設置方法，運転方法の説明をよく読んで下さい．設置や運転に関しては，関連法規や技術基準に従って行って下さい．***

***据付に先立ち，CIM モジュールとDDA 薬注ポンプ関連の取扱説明書をよく読んでください．***

## 1. この文書中に使用されている記号

***警告***

***安全上のご注意をお守りください．死亡事故や重大な傷害を招く恐れがあります．***

注意 ***安全上のご注意をお守りください．機器の損傷，誤動作を招く恐れがあります．***

注 ***注意書きや取扱説明書をお読みいただくと，作業の簡易化や安全な取り扱いに役立ちます．***

## 2. 本取扱説明書について

### 2.1 用途

グルンドフォスのE-Box 150（拡張ボックス）は、スマートデジタルDDA ポンプとProfibus® ネットワーク間の通信インターフェース専用として使用されるものです。

E-Box 150 にはCIM 150 モジュールが含まれています。（CIM = 通信インターフェース･モジュール）。E-Box と薬注ポンプ間の内部通信には、GENIbus が使用されています。

### 2.2 製品の概要

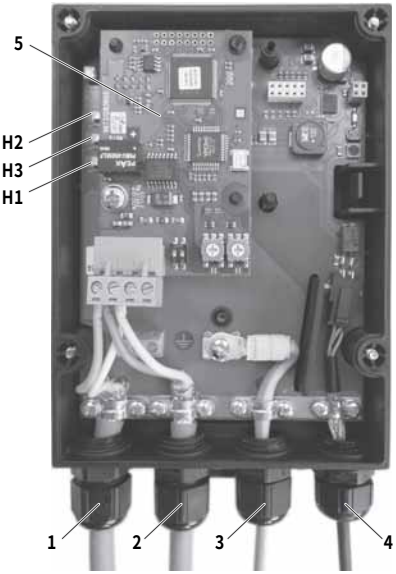



**図 1** E-Box の概要

| Pos. | 記述 |
|---|---|
| 1 | Profibus 接続1 |
| 2 | Profibus 接続2 |
| 3 | アース接続（オプション）* |
| 4 | 組立済みの薬注ポンプへのプラグ接続（電源とGENIbus接続含む） |
| 5 | CIM 150 モジュール |
| H1 | LED：GENIbus Rx、黄色 |
| H2 | LED：電源、緑色 |
| H3 | LED：GENIbus Tx、赤色 |

* ネットワークの設備状況による

## 2.3 製品上の記号

| 記号 | 記述 |
|---|---|
| | 通常の危険箇所を示します。 |
| | フレーム接地 |

## 2.4 銘板

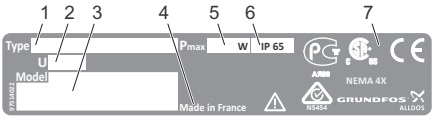



**図 2　銘板**

| Pos. | 記述 |
|---|---|
| 1 | 型式名称 |
| 2 | 電圧 |
| 3 | モデル名 |
| 4 | 生産国 |
| 5 | 消費電力 |
| 6 | 保護等級 |
| 7 | 認証規格　CE マーク他 |

# 3. 据付

## 3.1 取付キット

E-Box の梱包には、次の部品が含まれています：

- CIM モジュールが取り付けられたE-Box
- E-Box の取扱説明書
- CIM モジュールの取扱説明書
- CD-ROM
  （ソフトウェア、機能の紹介、取扱説明書）

注　***CD-ROMと取扱説明書は手元に保管し、E-Box とCIM をメイン・コミュニケーション・ネットワークに組み入れる際の手助けとしてください。***

## 3.2 電気接続

電気工事は、各地域の法令に従い、必ず認定された電気工事担当者が行ってください。

***警告***

***電線接続作業の前に、必ずDDA ポンプの電源が切れており、突発的に電源が入らないことを確認して下さい。***

***警告***

***保護等級IP65/NEMA 4X を遵守するため、すべての未使用の接続部分は必ずプラグを取り付けてください!***

注意　***E-Box 用電源：DDA ポンプより30 VDC。図 1のPos. 4参照。***

***E-Box をDDA ポンプ経由でのみ、備え付けのプラグにより電源と接続してください!***

注意　***1安定した確実な通信のために、GENIbus ケーブルのシールドは、必ずアース・クランプに固定してください。グルンドフォスにより用意されています。図 のPos. 4参照。***

***改造をしないでください!***

### 3.2.1 Profibus の接続

注　***ローカルネットワーク設備により、1ないし2本のケーブルをProfibus 接続可能です (図4 のPos. 1 および2)。***

1. E-Box のカバーを外します。
2. Profibus ケーブルを図3 に示すように準備します。

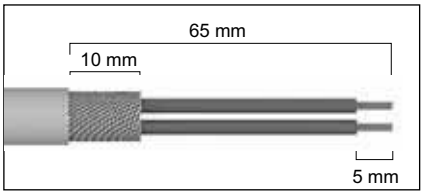
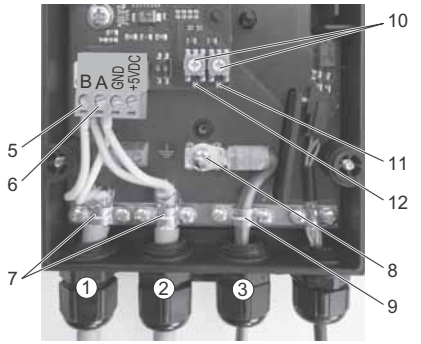



**図 3　Profibus ケーブルの準備**

図4 参照。

3. 赤色の導体を端子B （Pos. 5） に接続します。
4. 緑色の導体を端子A （Pos. 6） に接続します。
5. ケーブルのシールドをアース・クランプ （Pos. 7） でアースに接続します。
6. 必要な場合、アース線をアース接続 （Pos. 3） の接地端子 （Pos. 8） とクランプ （Pos .9） に接続します。

7. ハウジング･カバーをはめてネジを締めます。
   – ガスケットが正しく取り付けられているか確認願います。




TM04 8441 4311

**図 4** ケーブル接続

注

***Profibus アドレスはDDA ポンプのメニューで設定されます。したがってロータリスイッチ（図 4、Pos. 10）は出荷時に無効となっています。***

注

***LED（図 4、Pos. 11）は GENIbus 接続の状態を表示します。***
***LED（図 4、Pos. 12）は Profibus 接続の状態を表示します。***

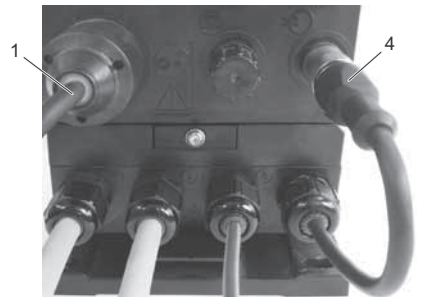
詳細（終端抵抗の設定など）はCIM 150 モジュールの取扱説明書を参照ください。

### 3.2.2 電源およびGENIbusの接続

電源やGENIbus を接続する前に、取付を完了してください。*3.3 機械関係の据付* の項参照。

図5 参照。

1. DDA ポンプ（Pos. 1）の電源を切ります。
   – 次のステップに入るまで20秒間待ちます。
2. ポンプのBUS 入力の保護キャップを外します。
3. プラグ（Pos. 4）をポンプのBUS 入力に差し込んで接続します。




TM04 8442 4311

**図 5** E-Box とDDA の接続

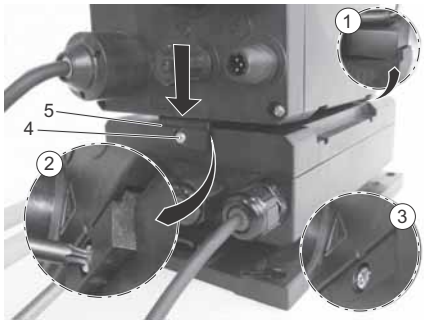
注

***スタートアップの手順とプラグの配線図はDDA ポンプの取扱説明書を参照願います。***
***機能説明書はE-Box に同梱されている製品CD に収められています。***

## 3.3 機械関係の据付

E-Box はポンプの取付状況（たとえば壁取付やタンク取付など）と無関係に、常にポンプの下に取り付けます。図6 参照。

1. ポンプをE-Box の上に配置します。
   – E-Box ハウジング･カバーのクランプがポンプ･ハウジングにかみ合っているのを確認します（詳細1）。
   – ロック（Pos. 5）をポンプ･ハウジング（詳細2）に差し込みます。
2. ネジ（Pos. 4）をロック部分に締め付けます（詳細3）。




TM04 8438 4311

**図 6** ポンプのE-Box への取付

水平取付には、E-Box のDDA ポンプ取付プレートへの取付が可能です。図7 参照。

TM04 8437 4311

**図 7** E-Box の取付プレートへの取付

## 4. 技術データ

| | | |
|---|---|---|
| **電気データ** | 電源電圧 * | 30 VDC, ± 10 % |
| | 最大消費電力 | 5 W |
| | ケーブル·サイズ | IEC: 0.2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | 推奨ケーブル·タイプ | シールド付き、二重ツイスト・ペア<br>導体断面積: 0.25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>最大ケーブル長さ: 1200 m/4000 ft |
| **GENIbus接続** | 送受信 | RS-485 |
| | プロトコル | GENIbus |
| | 通信速度 | 9600 bit/s |
| **使用条件** | 標高 | 2000 m |
| | 最高相対湿度 (結露なし) | 96 % |
| | 汚染度 | 2 |
| | 保護等級 | IP54 (IEC60529準拠)<br>NEMA 4X |
| | 電気安全等級 | 3 |
| | 最低/最高周囲温度 | 0/45 °C |
| **認証規格** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **質量** | 0.4 kg | |

* DDA ポンプからのプラグ接続による

**注意** ***E-Box は直射日光にさらさないでください。***

### 4.1 寸法

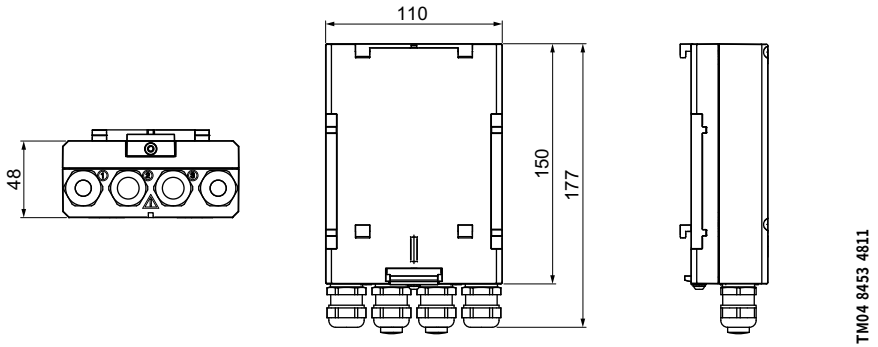



**図 8** 寸法図

## 5. クリーニング

E-Box は乾いたきれいな布で清掃ください。

## 6. 廃棄処分

この製品および部品は、環境に配慮した方法で処分してください。適切な廃棄物収集サービスをお使いください。廃棄処分業者に委託できない場合は、お近くのグルンドフォスまたは当社のサービス店までご連絡ください。

許可なく変更する場合があります

# 한국어 (KO) 설치 및 작동 지침

**영문 원판의 번역본.**

## 목차


| | | 페이지 |
|---|---|---|
| **1.** | **이 문서에서 사용된 기호** | **56** |
| **2.** | **일반 정보** | **56** |
| 2.1 | 적용 | 56 |
| 2.2 | 제품 개요 | 56 |
| 2.3 | 제품에 대한 기호 | 57 |
| 2.4 | 명판 | 57 |
| **3.** | **설치** | **57** |
| 3.1 | 설치 키트 | 57 |
| 3.2 | 전기 연결 | 57 |
| 3.3 | 기계적 설치 | 58 |
| **4.** | **기술 데이터** | **59** |
| 4.1 | 치수 | 59 |
| **5.** | **청소** | **59** |
| **6.** | **폐기** | **59** |


***경고***

***설치를 수행하기 전에 다음 설치 및 작동 지침을 주의 깊게 읽으십시오. 설치 및 작동 시에는 반드시 해당 지역의 법률 및 허용된 규정을 따라야 합니다.***

***설치전, 반드시 CIM 모듈과 적용되는 DDA 정량펌프의 설치및 운전 지침서 내용을 반드시 숙지하시기 바랍니다.***

## 1. 이 문서에서 사용된 기호

***경고***

***다음 안전 지침을 준수하지 않으면 신체적 상해가 발생할 수 있습니다.***

주의 ***다음 안전 지침을 준수하지 않으면 장비의 오작동 또는 장비 손상이 발생할 수 있습니다.***

참고 ***손쉬운 작업 및 안전한 작동을 보장하는 참고 사항 또는 지침입니다.***

## 2. 일반 정보

### 2.1 적용

그런포스 E-Box 150 은 반드시 스마트 디지털 DDA 정량펌프 와 Profibus 네트워크를 위한 통신수단으로만 사용 되여져야 합니다.

E-Box 150 은 CIM 150 모듈로 구성되어 있습니다.
(CIM = 커뮤니케이션e 인터페이스 모듈)
E-Box 와 DDA 정량펌프의 상호 통신을 위해 GENIbus 가 사용 됩니다.

### 2.2 제품 개요

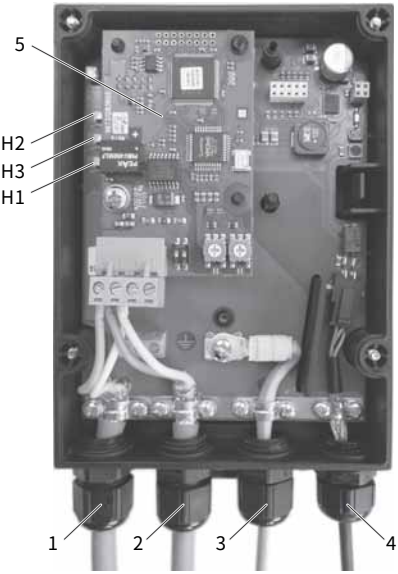



**그림 1** E-Box 개요

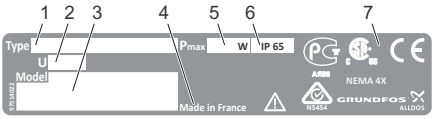
| Pos. | 설명 |
|---|---|
| 1 | Profibus 통신1 |
| 2 | Profibus 통신2 |
| 3 | 접지선 연결 옵션 * |
| 4 | 조립전 정량펌프 와의 플러그 커넥션 연결 (전원 공급 & GENIbus 연결) |
| 5 | CIM150 모듈 |
| H1 | LED: GENIbus Rx,노란색 |
| H2 | LED: 전원,녹색 |
| H3 | LED: GENIbus Tx,빨간색 |

* 로컬 네트워크 설치에 따름

## 2.3 제품에 대한 기호

| 기호 | 설명 |
|---|---|
| | 일반적인 위험 장소 표시 |
| | 접지 터미털 |

## 2.4 명판




TM04 8439 4311

**그림 2** 명판

| Pos. | 설명 |
|---|---|
| 1 | 타입 표시 |
| 2 | 전압 |
| 3 | 모델 |
| 4 | 원산지 |
| 5 | 소비 전력 |
| 6 | 외함 보호 등급 |
| 7 | 승인 마크 (CE 마크 등..) |

# 3. 설치

## 3.1 설치 키트

E-Box 페키지 포함 내역:

- E-Box 는 CIM 모듈로 이루어 짐
- E-Box 의 설치 및 운전 설명
- CIM 모듈에 대한 설치 및 운전 설명
- CD-ROM(소프트웨어, 기능적 프로필, 설치 및 운전 지침).

참고 ***E-Box 와 CIM 모듈이 메인 커뮤니케이션 네트웍으로 사용되어지는 경우, 쉽게 찾을 수 있도록 CD-ROM 과 설치 운전 메뉴얼을 같이 보관 하시기바랍니다.***

## 3.2 전기 연결

전기 결선은 현지 규정에 따라 승인된 전문가와 실시되어야 합니다.

***경고***

***전기 결선을 진행하기전, DDA 정량펌프의 전원공급이 Swich off 되었는지 반드시 확인 하시기 바랍니다.***

***경고***

***IP65/NEMA 4X 등급 유지를 위해 사용되지 않은 커넥션 홀은 반드시 블라인드 플러그로 밀봉 되어져야 합니다.***

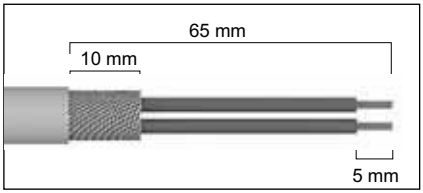
주의 ***E-Box 의 공급 전원 DDA 펌프로 부터 30 VDC 참조(그림. 1, pos. 4).***
***준비된 플러그를 사용하여 DDA 펌프를 통해 E-box 의 전원을 연결 합니다.***

주의 ***안정적인 통신을 위해서는 GENIbus 연결에 대한 케이블 차폐 선을 접지 클램프에 연결해야 합니다. 본 자료는 그런포스 에서 제공하는 조립 자료 입니다.***
***참조(그림. 1, pos. 4).***
***임의로 변경 하지 마십시오.***

### 3.2.1 Profibus 연결

참고 ***로컬 네트웍 설치에 따라, 1 또는 2 선 으로 Profibus 연결이 가능함.***
***참조 (그림.4, pos. 1 and 2)***

1. E-box 의 커버를 분리한다.
2. 그림 (그림. 3) 와 같이 Profibus 케이블 을 준비한다.



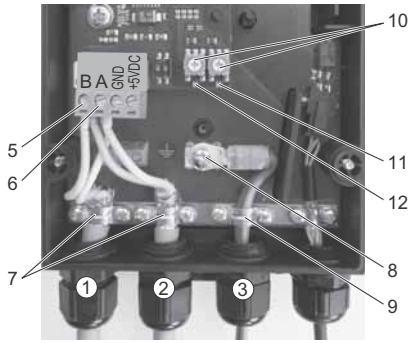

TM04 8440 4311

**그림 3** Profibus 케이블 준비

참조(그림. 4).

3. 빨간색 컨덕터를 터미널 B 에 연결한다(pos. 5).
4. 녹색 컨덕터를 터미널 A에 연결한다(pos. 6).
5. 케이블 스크린을 접지 클램프에 연결한다.
6. 필요시, 접지선 컨덕터를 추가적으로 접지 터미널 (pos. 8),클램프를 이용해 연결 할수 있습니다.

7. 하우징 커버 조립 , 스크류 체결
   – 가스킷 의 위지가 올바른지 확인 한다.




TM04 8441 4311

**그림 4** 케이블 연결

참고

***Profibus address 는 DDA pump menu 에서 세팅 한다. 따라서 로터리 스위치 (그림. 4, pos. 10) 는 공장에서 비활성화 되서 출고 됩니다.***

참고

***LED(그림 . 4, pos. 11) 는 GENIbus 커넥션 상태를 나타낸다 .***

***LED(그림 . 4, pos. 12) 는 Profibus 커넥션 상태를 나타낸다 .***

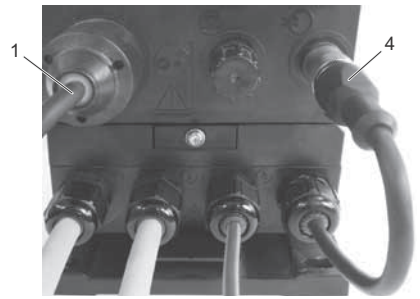
상세한 자료 (e.g. 말단 저항 세팅) 는 CIM 150 모듈 설치 &운전 메뉴얼을 참고하시기 바랍니다.

### 3.2.2 전원 공급 장치 및 GENIbus 연결

먼저 전원 공급,GENIbus 케이블 연결 후, 기계적인 설치를 진행 한다. 참조 부분 *3.3 기계적 설치*.

참조(그림.5)

1. DDA 정량 펌프의 전원을 Switch off 한다 (pos. 1).
   – 다음 단계를 실행하기 전 약 20 초 간 기다린다.
2. 정량펌프 하단의 Bus 통신 input 보호 캡을 제거 한다.
3. 플러그를 연결한다. Bus input 케이블 -> 정량펌프 통신 포트(pos. 4).




TM04 8442 4311

**그림 5** E-Box 와 DDA 펌프의 연결

참고

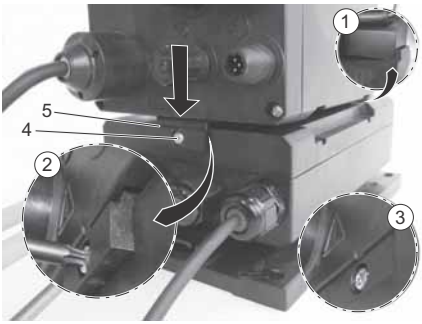
***시운전 절차 및 플러그의 배선 방법은 DDA 정량펌프 설치&운전 메뉴얼을 참고 하십시오.***

***기능적인 내용은 E-Box 와 동봉되는 CD 를 통해 확인할수 있습니다.***

## 3.3 기계적 설치

E-Box 통신은 펌프 고정 위치와 상관 없이 항상 정량 펌프 아래 고정 된다. (e.g. 벽 또는 탱크 설치) 참조 (그림. 6).

1. E-Box 위의 펌픽 위치
   – E-Box 하우징 커버 의 클램프가 펌프 하우징과 정확히 붙는지 확인한다.(detail 1)
   – 펌프 하우징(detail 2)에 잠금 장치를 삽입한다 (pos. 5).
2. 잠길때 까지 스크류를 체결한다(detail 3).




TM04 8438 4311

**그림 6** E-Box 위의 펌프 고정

횡형 설치를 위해, E-Box 는 DDA 정량펌프 고정 플레이트 위에 설치 될수 있습니다. 참조(그림.7).

TM04 8437 4311

**그림 7** 고정 플레이트 위의 E-Box 고정

## 4. 기술 데이터

| | | |
|---|---|---|
| **전기적 데이터** | 공급 전압 * | 30 VDC, ± 10 % |
| | 최대, 전력 소비 | 5 W |
| | 케이블 크기 | IEC: 0.2 - 4 $mm^2$<br>UL: 24-12 AWG |
| | 권장 케이블 타입 | 스크린드, 2가닥 케이블<br>케이블 단면: 0.25 - 1 $mm^2$<br>AWG: 24-18<br>최대, 케이블 길이 1200 m/4000 ft |
| **GENIbus 연결** | 트랜시버 | RS-485 |
| | 프로토콜 | GENIbus |
| | 전송 속도 | 9600 bits/s |
| **환경 조건** | 최대, 고도 / 해수면 | 2000 m |
| | 최대, 습도(non-condensing) | 96 % |
| | 오염도 | 2 |
| | 외함 보호 등급 | IEC 60529 에 따른 IP65<br>NEMA 4X |
| | 전기 안전 등급 | 3 |
| | 최소/최대, 주변 온도 | 0/45 °C |
| **승인** | CE, CB, CSA-US, GOST, C-Tick | |
| **무게** | 0.4 kg | |

* 본 자료는 조립전 플러그 연결을 위한 DDA 정량펌프에 한정함 .

**주의** ***E-Box 는 직접적인 햇빛 노출을 피하여 설치 하여야 합니다.***

### 4.1 치수

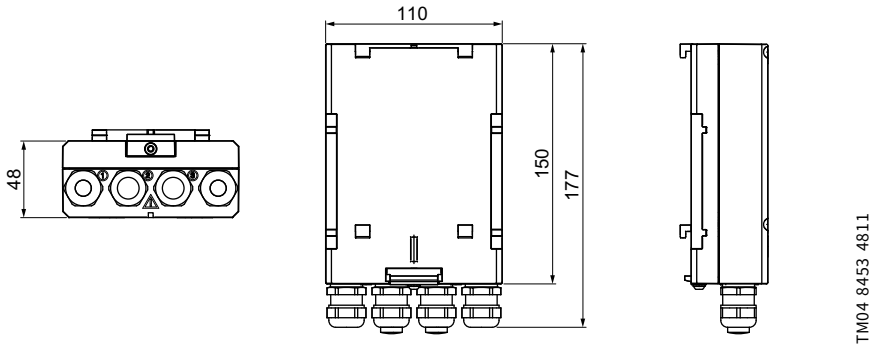



**그림 8** 치수 도면

## 5. 청소

E-Box 는 습기가 없고 깨긋한 복장 착용하에 청소가 진행되어야 합니다.

## 6. 폐기

펌프나 부품을 폐기시에는 친환경적인 방법으로 폐기하도록 합니다. 적절한 폐기물 수거 서비스를 이용해 주십시오. 설치시 기타 문의사항은 가까운 Grundfos 사 또는 서비스 대리점에 문의하십시오.

내용이 변경될 수 있습니다.

**Argentina**
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

**Australia**
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

**Austria**
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

**Belarus**
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220123, Минск,
ул. В. Хоружей, 22, оф. 1105
Тел.: +(375) 17 233 97 65
Факс: (375) 17 233 97 69
E-mail: grundfos_minsk@mail.ru

**Bosnia/Herzegovina**
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

**Bulgaria**
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

**Canada**
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

**China**
**Grundfos Alldos**
**Dosing & Disinfection**
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

**China**
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.
Hongqiao Development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

**Croatia**
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

**Czech Republic**
GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

**Denmark**
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

**Estonia**
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

**Finland**
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-3066 5650
Telefax: +358-3066 56550

**France**
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

**Germany**
GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

**Germany**
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

**Greece**
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

**Hong Kong**
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

**Hungary**
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

**India**
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

**Indonesia**
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

**Italy**
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

**Japan**
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

**Korea**
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

**Latvia**
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

**Lithuania**
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

**Malaysia**
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

**Mexico**
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

**New Zealand**
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

**Poland**
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

**Portugal**
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

**Romania**
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

**Russia**
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

**Singapore**
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

**Slovenia**
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

**South Africa**
Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

**Spain**
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**
GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

**Switzerland**
GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

**Switzerland**
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

**Taiwan**
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

**Thailand**
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

**Turkey**
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

**Ukraine**
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Фах.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

**United Kingdom**
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**
Представительство ГРУНДФОС в Ташкенте
700000 Ташкент ул.Усмана Носира 1-й тупик 5
Телефон: (3712) 55-68-15
Факс: (3712) 53-36-35

Addresses revised 27.04.2012

**98103319** 1012
ECM: 1102480

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.